

**PROPUESTA DE MEJORAMIENTO MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE
INFORMACIÓN DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN
COLPOLIMEROS S.A.S**

LINA MARCELA ARCILA RODRÍGUEZ

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MODALIDAD DUAL
SANTIAGO DE CALI
2013**

**PROPUESTA DE MEJORAMIENTO MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE
INFORMACIÓN DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN
COLPOLIMEROS S.A.S**

LINA MARCELA ARCILA RODRÍGUEZ

**Pasantía Institucional para optar al título de Administrador de Empresas
Modalidad Dual**

**Director
ANDRES FELIPE HURTADO BANGUERO
Ingeniero Electrónico**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MODALIDAD DUAL
SANTIAGO DE CALI
2013**

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	
GLOSARIO	
INTRODUCCIÓN	
1. ANTECEDENTES	14
1.1 CASO CORPACERO	14
1.2 CASO HARINERA DEL VALLE	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
2.1. ENUNCIADO	17
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
2.2.1. Sistematización de Preguntas Específicas	18
3. OBJETIVOS	21
3.1. OBJETIVO GENERAL	21
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
4. JUSTIFICACIÓN	19
5. MARCO DE REFERENCIA	22
5.1 MARCO TEÓRICO	22
5.1.1 Breve historia de los sistemas integrados de información	22
5.1.2 Las características de los sistemas tipo ERP	23
5.1.3 Los beneficios de los sistemas ERP	24
5.1.4 Etapas del Proceso	25
5.2. MARCO CONCEPTUAL	26

5.3. MARCO LEGAL	29
5.3.1. ISO 27001	29
6. METODOLOGÍA	32
6.1. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	32
6.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	33
6.3. FUENTES DE INFORMACIÓN	33
6.3.1. Fuente Primaria	33
6.3.2. Fuente Secundaria	34
6.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	34
6.4.1. Entrevistas Semi-estructuradas	34
6.4.2. Observación	34
6.4.3. Revisión Documental	34
6.5. FASES Y ETAPAS DE INVESTIGACIÓN	35
7. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	36
7.1. MISIÓN	36
7.2. VISIÓN	36
7.3. VALORES CORPORATIVOS	36
7.4. PERFIL COMPETITIVO	39
8. DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL	42
8.1. ENTREVISTAS SEMI-ESTRUCTURADAS	44
8.2. OBSERVACIÓN	45
8.3. DIAGNÓSTICO FINAL	45

8.3.1 Empresa en general	45
8.3.2 Contabilidad	46
8.3.3 Nomina	46
8.3.4 Ventas	47
8.3.5 Producción	47
8.3.6 Transcurso del Pedido	48
8.3.7 Organizacionales	51
 9. EXPLORACIÓN SOLUCIONES ERP	 54
9.1. SOLUCIÓN CONTAPYME	55
9.2. SOLUCIÓN OPENBRAVO	57
9.2.1. Teleport Bussines Park–Partner OpenBravo	58
9.2.2. Openmas s.a.s. –Partner OpenBravo	59
9.3. SOLUCIÓN SAI OPEN	60
9.4. SOLUCIÓN SIESA PYMES	62
9.5. SOLUCIÓN MICROSOFT DYNAMICS	63
9.5.1. InterGrupo-Partner Microsoft Dynamics	63
9.5.2. CNX-Partner Microsoft Dynamics	64
9.5.3 BIT Consulting S.A. -Partner Microsoft Dynamics	64
9.6. ANALISIS DE LAS SOLUCIONES	66
9.6.1. Análisis Cualitativo	66
9.2. Análisis Cuantitativo	69
 10. PROPUESTA Y PUESTA EN MARCHA DE SIESA PYMES	 74
10.1 PROPUESTA DE MEJORAMIENTO	74
10.1.1 ¿Qué y donde se hará?	74

10.1.2 ¿Cómo y cuándo se hará?	74
10.1.3 ¿Para qué se hará y qué posibilidades de éxito tiene?	76
10.1.4 ¿Con que se hará?	86
10.1.5 ¿Con quién se hará?	87
10.2 PUESTA EN MARCHA	93
11. RESULTADOS	103
11.1 PLAN DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA	103
11.2 ALCANCES Y LIMITACIONES	105
11.2.1 Alcances	105
11.2.2 Limitaciones	105
11.3 LOGROS Y DIFICULTADES	106
11.3.1 Logros	106
11.3.2 Dificultades	106
12. CONCLUSIONES	107
13. RECOMENDACIONES	108
BIBLIOGRAFÍA	109
ANEXOS	112

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Líneas de productos	36
Cuadro 2. Cumplimiento Requerimientos Técnicos por procesos	50
Cuadro 3. Estudio de Variables análisis cualitativos	62
Cuadro 4. Evaluación cualitativa de sistemas ERP	63
Cuadro 5. Evaluación cuantitativa de sistemas ERP	64
Cuadro 6. Cumplimiento Requerimientos Técnicos por proceso	67
Cuadro 7. Cronograma de Implementación y parametrización	69
Cuadro 8. Solución Diagnostico	71
Cuadro 9. Inversión en Infraestructura Tecnológica	80
Cuadro 10. Inversión en Siesa Pymes	81
Cuadro 11. Inversión Total	81
Cuadro 12. Talento Humano Involucrado	81
Cuadro 13. Funciones en el Sistema por Cargo	82
Cuadro 14. Cargos por Funciones	87
Cuadro 15. Horas Inducción y Capacitación	91
Cuadro 16. Parametrización del Sistema	91
Cuadro 17. Procedimientos	92
Cuadro 18. Plan de Evaluación	101

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Arquitectura Básica De Un Sistema ERP	23
Figura 2. Etapas del proceso	25
Figura 3. Nuevos negocios y nuevas herramientas en las tics	29
Figura 4. Sistema de gestión de la seguridad de la información	30
Figura 5. Organigrama	37
Figura 6. Perfil Competitivo	40
Figura 7. Resultado cualitativo porcentual soluciones ERP	63
Figura 8. Resultado cuantitativo porcentual soluciones ERP	65
Figura 9. Resultado de pagos extras soluciones ERP	65

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Entrevistas Semi-estructuradas aplicadas	83

RESUMEN

Colpolimeros S.A.S es una Compañía familiar con un recorrido de 22 años en el mercado, (en sus inicios creció rápidamente, siendo sostenible en el tiempo). Se ha dedicado a la producción, importación y comercialización de plásticos industriales.

Debido a la manera orgánica en la que se han desarrollado, se han enfocado en el área de producción y no se ha preocupado por los avances tecnológicos que represente un valor agregado tanto para la empresa como para los clientes, en cuanto a software y hardware, por ende no contaban con una infraestructura tecnológica adecuada para el eficiente manejo de la información, produciendo reprocesos en los trabajos de los colaboradores y administrando la información de una manera manual en la mayoría de sus actividades, teniendo el apoyo de un sistema de información que se encargaba del manejo del área de contabilidad e inventarios.

El alcance principal del trabajo de grado se basa en la adquisición de un nuevo sistema de información que le brinde a la empresa, a futuro información sobre la productividad de los procesos de apoyo en todo lo relacionado con la captación y distribución de los datos entre los colaboradores y su efectividad para la satisfacción del cliente; la limitación se relaciona con el tiempo que se dispone para una completa implementación y resultados, por ende se efectúa hasta la puesta en marcha.

El logro principal se relaciona con la administración de una única base de datos actualizada con toda la información relevante de la empresa. En cuanto al mayor reto que represento fue el desconocimiento de los colaboradores sobre el manejo de las tecnologías de la información en general.

De igual manera este trabajo represento un esfuerzo tanto de la empresa como de la estudiante, para generar la propuesta de mejoramiento mediante un sistema integrado de información de planificación de recursos empresariales para Colpolimeros.

Palabras Claves: soluciones empresariales, mercado, clientes, colaboradores, sistemas integrados de información, soporte técnico.

GLOSARIO

CAPACITACIÓN DEL PERSONAL: capacitación o desarrollo de personal, es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal. Concretamente, la capacitación busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo en función de las necesidades de la empresa y en un proceso estructurado con metas bien definidas.

DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL: constituye una herramienta sencilla y de gran utilidad a los fines de conocer la situación actual de una organización y los problemas que impiden su crecimiento, sobrevivencia o desarrollo. Es un proceso de varios estudios realizados en las empresas de producción, servicios y de comercio. Nos permite identificar y conocer una serie de problemas para plantear un plan de acción que oriente el porvenir de la organización.

HOSTING: alojamiento web, web hosting, alojamiento de una página web. Servicio que ofrecen algunas compañías (los web-host) en Internet que consiste en ceder un espacio en sus servidores para alojar u hospedar un sitio web para que pueda ser accedido en todo momento de forma online.

INFORMACIÓN: es un conjunto de datos con un significado, o sea, que reduce la incertidumbre o que aumenta el conocimiento de algo. En verdad, la información es un mensaje con significado en un determinado contexto, disponible para uso inmediato y que proporciona orientación a las acciones por el hecho de reducir el margen de incertidumbre con respecto a nuestras decisiones.

PLAN DE MEJORAMIENTO: es un instrumento que consolida el conjunto de acciones requeridas derivadas de la evaluación conjunta con el empresario, permite identificar no solo las áreas críticas sino también aquellas que necesitan reforzarse.

SISTEMA DE INFORMACIÓN: un sistema de información se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes relacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.

INTRODUCCIÓN

La propuesta de mejoramiento mediante un sistema integrado de información de planificación de recursos empresariales para Colpolimeros, está fundamentada en la necesidad de la empresa de mantener su información descentralizada, en un modelo donde todos los colaboradores que la requieran puedan acceder a ella sin tener que realizar actividades repetitivas entre ellos mismos o generando reprocesos, todo esto debido al manejo ineficiente de la información, que no existe una plataforma tecnología adecuada que sea competitiva en el mercado, de igual manera contando con un software contable llamado CONTAPYME que se encarga del manejo de la contabilidad y de los inventarios, pero debido a un mal manejo y falta de capacitación este no ha sido utilizado eficientemente.

Por esto, se planteó una metodología de estudio de caso descriptivo, mediante un método deductivo con fuentes primarias en entrevistas Semi-estructuras y fuentes secundarias en revisión documental, información interna de la empresa, entre otras, que en tres fases permitiera generar un diagnóstico sobre las necesidades y requerimientos, mediante dicho diagnostico consultar las soluciones ERP que se asemejan y se acondicionan mejor y por último una propuesta de mejoramiento y puesta en marcha del nuevo sistema.

En cada una de estas fases se realizaron diferentes actividades que involucraron directamente a los colaboradores relacionados con el manejo de la información, tomando muy en cuenta la opinión de la empresa frente a una nueva herramienta tecnología que les brindara soporte en las labores diarias de todos los empleados.

En la primera fase de diagnóstico, se realizaron entrevistas Semi-estructuradas a todos los involucrados con el manejo de la información, esto con el fin de tener una idea clara sobre las necesidades de cada área en específico y de la empresa como tal, con dichas entrevistas y por medio de la observación se realizó un diagnostico final que es aquel que enfoca la segunda fase, la cual consiste en la búsqueda en el mercado de todas las soluciones informáticas empresariales que se ajusten al diagnóstico principal, realizando un análisis de las soluciones en cuanto a una evaluación cualitativa y cuantitativa.

Una vez evaluado las soluciones en el mercado, se seleccionan las dos más prometedoras y se toma una decisión final para realizar la propuesta de mejoramiento la cual contempla la inversión en infraestructura tecnológica y el sistema de información, puesta en marcha del nuevo sistema que brindará apoyo en el manejo efectivo de la información, generando procesos más eficientes y

eficaces dentro de toda la empresa y por ultimo generar los indicadores para que en periodos de tiempos determinados realicen las evaluaciones del sistema.

Todos los procesos mencionados anteriormente responden al marco de referencia contemplado en el trabajo, el cual hace referencia a la evolución de los sistemas ERP y sus principales características, además de los casos de éxito expuestos en los antecedes, como lo son en Corpo-acero y la Harinera del Valle, del igual manera es muy importante enfocarse en cuál es la necesidad central de Colpolimeros pues cualquier tipo de sistema de información no cumple a las especificaciones únicas de cada empresa y el sistema que funciona perfectamente para una empresa fabricadora de prendas de vestir, puede tener un desempeño diferente para una empresa productora de plásticos, por ende la segunda fase de exploración de ERPs en el mercado es de suma interés, para un desempeño adecuado y competitivo.

Se debe tener en cuenta que el presente trabajo fue elaborado para optar al título de administradora de empresas de la universidad autónoma de occidente de la ciudad de Cali, sin contar con los múltiples beneficios que representa para la empresa, estando a la vanguardia en herramientas tecnológicas que apoyen sus labores diarias y generen un valor agregado al cliente en cuanto a eficiencia en el desarrollo de los procesos.

1. ANTECEDENTES

Teniendo en cuenta todo el recorrido de Colpolimeros y su situación actual, que contrasta con un caso de éxito de implementación de un sistema de información de planeación de los recursos empresariales (ERP) es; uno de sus clientes importantes CORPACERO de la ciudad de Bogotá.

La Importancia de los Sistemas ERP en las empresas radica desde sus siglas como lo indica Ariel E. Figueroa en SlideShare:

“ERP significa Enterprise Resources Planning, es decir, Planeación de los recursos Empresariales; un ERP Automatiza las tareas rutinarias de una organización mejorando la comunicación entre departamentos (Contabilidad, RH, Almacén, Ventas, Compras, Crédito y Cobranza, Tesorería, Producción etc.)”¹.

1.1 CASO CORPACERO

Corpacero es una empresa manufacturera y comercializa de productos industriales metálicos incluyendo: tejas de zinc, tubería para cerramiento, agua, gas, conductos, cubierta estructural, defensas viales, alcantarilla metálica corrugada, pisos para puentes, postes para iluminación, baldes y canastas entre otros.

Debido al crecimiento de la Empresa en la industria, Corpacero tenía situaciones afines como las que presenta Colpolimeros en la actualidad, las cuales se fundamentan en: “integrar y consolidar procesos de negocios administrativos y financieros entre las cuatro unidades de la empresa. Estandarizar y optimizar procesos de manufactura. Obtener información financiera en tiempo real para tomar decisiones de manera rápida y eficiente”.²

Mediante esta solución ERP, Corpacero mejoró los siguientes aspectos:

- La eficiencia operacional.
- Íntegro y optimizo los procesos administrativos y financieros.

¹ La importancia de los sistemas ERP, [En línea] Ingeniero Ariel Figueroa. Cali: SlideShare, 2011 [Consultado 12 de Febrero de 2013] Disponible en Internet: <http://www.slideshare.net/arielfigue/la-importancia-de-los-sistemas-erp>.

² LOS BENEFICIOS DE IMPLMETAR UN ERP EN UNA EMPRESA COLOMBIANA [En línea]. Bogotá D.C. 2011 [Consultado 22 de Febrero de 2013]. Disponible en Internet: http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2712/1/19496388_2011.pdf

- Facilitó la comunicación en tiempo real con proveedores utilizando.
- Optimizó el pronóstico y mejor control de inventario.
- Obtuvo un análisis financiero en tiempo real para facilitar la toma de decisiones.
- Aumentó la precisión de datos financieros.
- Consolidó los procesos de manufactura en las plantas, incrementando productividad y eficiencia.
- Mejoró la gerencia de información acerca de las plantas de manufactura.
- Entre otros beneficios.

Como se puede observar los sistemas de información ERP representan aportes sustanciales para la organización de las Empresas.

Otro caso exitoso de implementación de un sistema ERP, se observa en la empresa del sector alimenticio que aunque no tiene relación directa con la actividad económica a la que se dedica Colpolimeros, sigue siendo una organización manufacturera.

1.2 CASO HARINERA DEL VALLE

Harinera del Valle es una de las empresas productoras de alimentos más grande de Colombia y bajo un esquema de gestión integral que considera acciones de mejoramiento continuo en las variables de talento humano, infraestructura física, tecnología productiva y tecnología de la información, Harinera del Valle se planteó la necesidad de reestructurar sus procesos de negocios, con el fin de afianzar el compromiso de sus directivas de ser una compañía competitiva a nivel internacional.

De esta forma, se decidió que la empresa necesitaba adquirir una solución integrada de gestión empresarial que le permitiera suplir sus necesidades en el área de tecnología de la información.

Así, Harinera del Valle tomó la decisión de adquirir la solución SAP R/3 (ERP) que permitía agilizar y automatizar toda la información de las diferentes áreas, de manera simultánea y de forma unificada.

Esto a corto plazo, le permitiría a Harinera del Valle la optimización de sus sistemas de información, incluyendo la agilización en el suministro de datos y la actualización permanente de los mismos.

El objetivo de SAP R/3 fue desde un principio optimizar la gestión corporativa, colocando a disposición el retomo oportuno de la información; para ello fue necesario atender el proceso de cambio debido al impacto de una tecnología de punta en las relaciones entre las personas, con los nuevos procesos, la reestructuración de la organización y en general con la nueva forma de hacer y pensar las cosas en la organización hacia su interior como exterior.

Los beneficios de la implantación de la solución de SAP han tenido impacto en todas las áreas de la compañía. Se cuenta con información oportuna y detallada que permite diseñar correctamente la planeación corporativa. De igual manera, permite incrementar la productividad de la empresa y orientar su gestión hacia el cliente, el cual puede obtener un producto a tiempo, con una excelente calidad y a un buen precio.³

³ Ibíd. Pág. 51.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Colpolimeros se ha visto afectado en cuanto al manejo efectivo de la información, teniendo algunas falencias en la gestión estratégica de mercadeo, ventas, administración, recursos humanos, contabilidad y producción. La labor de importación de los productos se realiza sin ninguna metodología, propiciando la generación de problemas en el abastecimiento; logística operacional y optimización de los recursos, la cual se ve afectada, a pesar de que existe un programa encargado del manejo de los inventarios.

En lo que respecta al manejo de la información, el área contable y de inventario se maneja a través de un programa llamado CONTAPYME⁴, en el cual se generan los balances generales y estados de resultados para efectuar los pagos parafiscales y todos los requerimientos legales exigidos, además del control de materias primas y productos terminados de la Empresa; que por desconocimiento de la funcionalidad del programa se ha visto afectada, siendo muy largo el proceso y manipulación de los inventarios. Es así, que actualmente el programa ofrece módulos para el manejo completo de la Compañía como:

- Cartera y Proveedores.
- Actualización de documentos.
- Activos Fijos.
- Presupuesto y ejecución presupuestal.
- Inventarios plus.
- Manejador de múltiples contabilidades en un mismo PC.
- Costos de productos.
- Centro de costos especiales y Cost-driver.
- Control y seguimiento de labores.
- Ordenes de trabajo y ordenes de producción.
- Indicadores de gestión.
- ContaExcel Add-IN.
- Conciliación bancaria automática.
- Módulos Adicionales.

⁴ Módulos de software contable, [En línea]. Colombia: Contapyme, 2012 [Consultado 06 de Febrero de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.contapyme.com/programa-contable/modulos>

Teniendo en cuenta los demás módulos que el programa ofrece para la gestión de la empresa en los cuales los costos de los productos, centro de costos especiales y Cost-driver, órdenes de trabajo y ordenes de producción, Indicadores de gestión, Presupuesto y ejecución presupuestal y toda la temática de facturación se realiza en máquina de escribir manteniendo un registro en Excel, lo cual refleja en tiempo y en labores repetitivas las siguientes actividades adicionales:

Realización de la factura a máquina de escribir, registro de consecutivo en Excel, ingreso del IVA a Contapyme, descarga de inventarios a Contapyme, registro de ventas por vendedor y comportamiento de ventas, es decir, que en el proceso de facturación que se debería realizar en un sola actividad, se realiza actualmente en cinco actividades diferentes que involucran a 3 personas con cargos diferentes que son respectivamente: la secretaria, el auxiliar contable y la encargada de los registros del área de ventas y mercadeo.

Es así como, los Colaboradores realizan trabajos repetitivos entre sí como se explicaba anteriormente, los cuales se presentarán en el desarrollo del primer objetivo específico, para mantener los controles y monitores sobre la gestión de sus labores; mecanismos que pueden ser eliminados permitiendo que las tareas diarias sean más eficientes para cada uno, manteniendo una gestión sistematizada, medible en cualquier momento y con apoyo en la toma de decisiones para la gerencia.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo Colpolimeros S.A.S. puede mejorar la efectividad de la captación de la información, disminuyendo el volumen de operaciones manuales y repetitivas, permitiendo una administración efectiva de la información entre sus Colaboradores en toda la Organización?

2.2.1. Sistematización de Preguntas Específicas

¿Cuáles son las necesidades y falencias de la Empresa que se puedan mejorar mediante un sistema de información?

¿Cuál debe ser la solución informática teniendo en cuenta las características y parámetros, más acertada para la Empresa que se ajuste a sus necesidades y requerimientos?

¿Qué mecanismo debe establecer la Empresa para dar solución a sus necesidades y requerimientos en cuanto al manejo efectivo de la información?

3. JUSTIFICACIÓN

La relevancia de la propuesta y puesta en marcha de un sistema de información ERP se basa en generar una solución universal para Colpolimeros S.A.S, donde las áreas estén interconectadas entre sí, en donde el manejo de la información sea efectivo y los tiempos por actividades repetitivas o realizadas en programas de apoyo se disminuyan, permitiendo que los colaboradores puedan centrar toda su atención en las actividades realmente importantes generando los resultados esperados más eficazmente.

Los avances tecnológicos representan ventajas competitivas en el mercado, es por esto que Colpolimeros ha decidido apostarle a la propuesta de planificación de recursos empresariales (ERP), pues significaría cambios positivos tanto en la organización interna, como en la imagen empresarial que reflejan hacia el mercado, esto sin contar en el aporte que representa para la creación de estrategias y toma de decisión por parte de la gerencia.

El ERP es un aporte sustancial para las labores diarias de los subalternos encargados de la logística de los pedidos y todo lo que conlleva esto, es decir, labores de compra de materias primas tanto nacionalmente como importaciones, conducción de las ventas, es decir, adquisición y desarrollo de clientes, tiempos de cotización y entrega de pedidos, producción, programación de los pedidos y manejo de los inventarios y de más necesidades que serán especificadas en el diagnóstico del primer objetivo específico del proyecto.

Para los clientes el impacto, es igualmente positivo, ya que un cambio operacional le permite a Colpolimeros manejar herramientas que mejoren su servicio y la atención hacia él, ya que mediante un ERP los tiempos de cotización serán más óptimos, acortando el tiempo de espera para los clientes, conjuntamente una administración oportuna y exacta de los inventarios cederá a que los clientes satisfaga sus requerimientos.

El ERP consolida e IMPACTA en, todas las áreas involucradas con la información necesaria para una operación fluida, poniendo a disposición de cada persona, la información que se requiere para un ciclo comercial efectivo.

Es por esto que teniendo en cuenta la analogía de Figueroa, se entiende que para tener un ciclo comercial efectivo, es necesaria, la correcta manipulación de la información manteniéndola eficientemente y eficazmente entre los diferentes

departamentos, reflejando la operación total del ciclo comercial hacia el cliente, agregando así un valor diferenciador para él.

Es así, como la propuesta de mejoramiento es una contribución valiosa para Colpolimeros a mediano y largo plazo, donde los empleados se sentirán a gusto con un sistema que les permite enfocarse en actividades relevantes que generen aportes para la organización interna y el cliente.

Al mismo tiempo la experiencia académica y laboral que representa para la estudiante, en el cual se podrá aplicar diversas teorías en el campo práctico, avalándose de su conocimiento académico adquirido durante toda la formación de la carrera administración de empresas modalidad dual, el cual se basa fundamentalmente en la planificación estratégica de los procesos enfocado en la toma de decisiones en aspectos relevantes para el desarrollo del proyecto, encaminado hacia la mejora continua de Colpolimeros S.A.S.

Este aprendizaje práctico también reconoce los diferentes procesos productivos, estratégicos y de apoyo, permite presentar diferentes recomendaciones y mejoras en los mismos, que a su vez contribuyen en la efectividad de su desarrollo.

Es por esto, que se optó por la propuesta y puesta en marcha de un ERP para Colpolimeros S.A.S, contemplando el desafío que esto representa tanto para la Compañía como la estudiante, pero teniendo muy en cuenta los beneficios a mediano y largo plazo que el mismo conlleva.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Proporcionar un sistema integrado de información ERP (planificación de recursos empresariales) a Colpolimeros S.A.S que faciliten un adecuado manejo de la información, optimice las labores diarias de los colaboradores y les permita ahorrar tiempo sustancialmente.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de las necesidades de la Empresa en cuanto al manejo de la información y las operaciones manuales y repetitivas que representa tiempos perdidos en las labores de los Empleados.
- Efectuar una exploración sobre cuál es la solución en sistemas de información más factible y que se acondicione mejor a las necesidades de la Empresa.
- Desarrollar una propuesta y puesta en marcha del sistema de información en la empresa, realizando jornadas de sensibilización con los colaboradores involucrados.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 MARCO TEÓRICO

La planificación de los recursos empresariales ERP son sistemas de información integrada que buscan agilizar y automatizar los procesos, siendo más eficientes y productivos en comparación al enfoque descentralizado de la información.

5.1.1 Breve historia de los sistemas integrados de información; la evolución que ha tenido los diferentes sistemas integrados de información ha variado, ya que estos sistemas comenzaron a desarrollarse en USA durante la segunda guerra mundial, con el objetivo de apoyar la gestión de los recursos materiales que demandaba el ejército. Fueron llamados MRPS (Material Requirements Planning Systems), o sistemas de planeación de requerimientos de materiales.

En la década de los 60', las compañías manufactureras retomaron la idea de MRPS con el fin de gestionar y racionalizar sus inventarios y planificar el uso de recursos acorde a la demanda real de sus productos, por lo que los MRPS evolucionan a MRP (Manufacturing Resource Planning).

Ya en los años 80' la utilización de estos sistemas incluían conceptos como "Just in Time", manejo de la relación con clientes y proveedores, entre otros, es así como los MRP evolucionan completamente hasta lo que se conoce como MRP II.

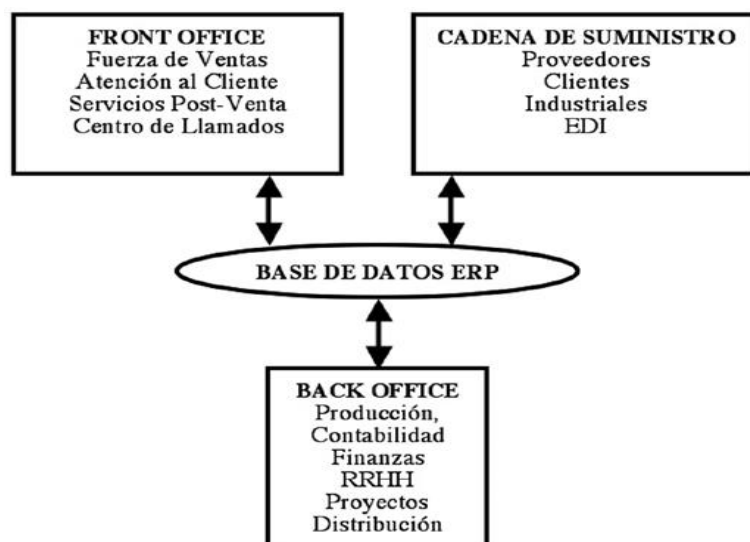
En la década de los 90', producto de la globalización, las empresas comenzaron a requerir de sistemas que apoyaran la gestión empresarial, integraran las partes del negocio, promovieran la eficiencia operativa y sirvieran de soporte en aspectos críticos de la administración. Así la industria de software en un comienzo desarrolló aplicaciones para integrar los distintos sistemas MRP I y MRP II, que años más tarde se transformaron en los sistemas empresariales integrados, conocidos actualmente como ERP (Enterprise Resource Planning) o Sistemas de Planeación de Recursos Empresariales.⁵

⁵ BENVENUTO VERA, Ángelo. Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con Otras tic, Concepción, 2006, Pág. 37. Trabajo de grado (Ingeniería en sistemas). Universidad de Concepción. Facultad de Ingeniería.

5.1.2 Las características de los sistemas tipo ERP; los sistemas de tipo ERP se han catalogado como un sistema global en las organizaciones, que planea la gestión de los diferentes recursos empresariales enfocados a la atención satisfactoria de la demanda del mercado, es decir, los ERP hace que las compañías se enfoquen en todas sus operaciones hacia el cliente. Los ERP disponen de módulos específicos para cubrir las exigencias de cada una de las áreas funcionales de la empresa, de tal manera que crean un flujo de trabajo entre los distintos usuarios. Este flujo permite evitar tareas repetitivas, y mejora la comunicación en tiempo real entre todas las áreas que integran la empresa, cabe mencionar que los módulos son específicos y se deben adaptar a las necesidades de cada empresa, es decir, porque un paquete en específico de ERP funcione en una organización, no es garantía que así será en las demás, ya que cada uno representa necesidades distintivas, aunque el enfoque sea el mismo.

En la figura 1. Se puede observar cual es la arquitectura base para el funcionamiento de un ERP, donde se conjunta las operaciones de relación comercial como: ventas, atención al cliente, servicio post-venta, centro de llamadas, entre otras; con lo que le compete al negocio en sí, los proveedores, clientes, industriales, entre otros; con la administración de la compañía, producción, contabilidad, finanzas, recursos humanos, entre otras; para suministrar una única base de datos que contenga toda la información relacionada y cada una de estas áreas pueda obtenerla en tiempo real y con todas las actualizaciones necesarias, optimizando de esta manera, tiempo y recursos.

Figura 1. Arquitectura Básica De Un Sistema ERP



Fuente: Colomina Climent E., Sistemas De Información En La Empresa Versión 2.0, Octubre 2001.

5.1.3 Los beneficios de los sistemas ERP; una vez, entendido el enfoque y teoría que rodea a un ERP, se puede indagar sobre los principales beneficios que proporciona su implementación en las organizaciones⁶:

- Automatiza y simplifica procesos que se realizan de forma manual debido a la imposición de una nueva estructura lógica, resultante muchas veces de una reingeniería, con los consiguientes ahorros de tiempo de operación, mejoramiento de la productividad y aumento la competitividad de la empresa.
- Integra todas las áreas de una organización de manera que ésta tiene más control sobre su operación, estableciendo lazos de cooperación y coordinación entre los distintos departamentos, facilitando el proceso de control y auditoría.
- Permite disponer de una solución integrada para algunas de las funciones de la organización, lo cual garantiza la actualización continua e inmediata de los datos en las diversas zonas geográficas donde se ubique la organización, mejorando así el proceso de la toma de decisiones.

Los sistemas ERP a pesar de que llevan mucho tiempo desde que fueron creados, en la actualidad la realidad es que existe temor por parte de las compañías, sobre su implementación y es por esto es que la temática ha sido tomada para diversos congresos, como por ejemplo el “*X Congreso de Ingeniero de organización*” que se realizó en la ciudad de Valencia, España. En el cual se realizó un estudio de los diferentes paquetes ERP que existen en el mercado y su aplicación en las empresas, del cual se destaca la afirmación de apertura del congreso, que se presenta a continuación:

Hoy en día, donde cada vez son más importantes las TIC (Tecnologías de la información) para las empresas, no solo sirve obtener la información, hay que saber clasificarla, estudiarla, cambiarla e interpretarla de manera que nos ayuda a dirigir la empresa de la forma más efectiva posible.⁷

Esta oración es muy significativa, porque en ella expresa, la situación actual de las empresas, en especial las PYMES que están empezando a notar y aceptar la importancia de las TIC para el apoyo en la gestión y como estas herramientas tan valiosas genera cambios positivos en sus procesos.

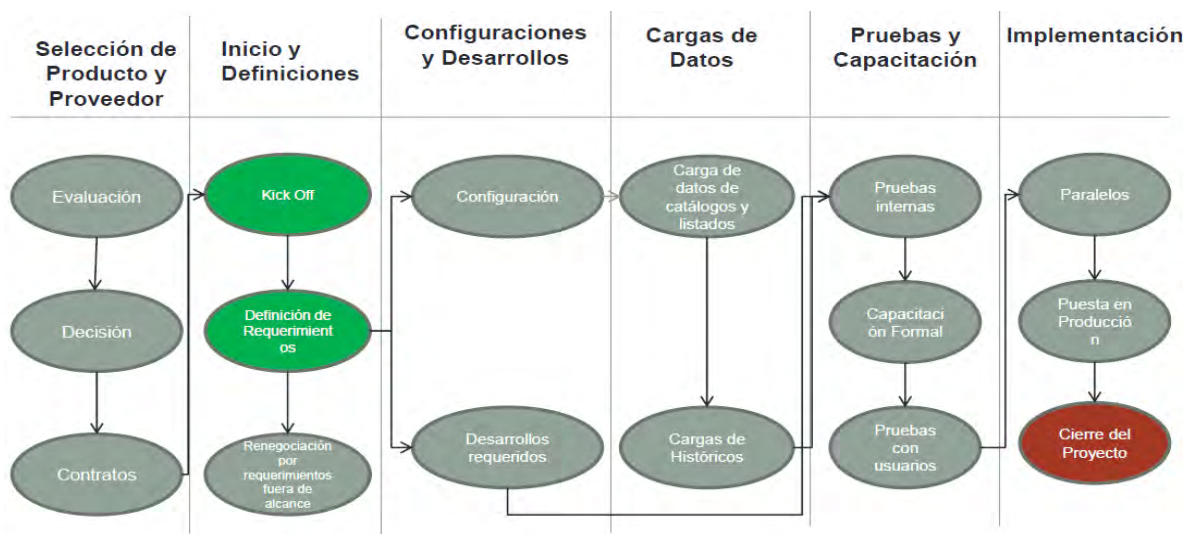
⁶ Ibid. Pág. 38.

⁷ CUENCA GONZALES, Llanos y BOZA GARCÍA Andrés. Estudio comparativo de paquetes ERP del año 2006. En: X Congreso de Ingeniería de organización. Valencia, Pág. 1.

Aunque se debe tener en cuenta que en un ERP no todo son ventajas, también existen complicaciones, principalmente en su implantación, ya que se requieren parametrización (adaptaciones de menor nivel), modificaciones (adaptaciones de nivel medio) y en general la reingeniería de ciertos procesos para que el ERP funcione de forma óptima. Esto implica que cuando una empresa decide adquirir un ERP también debe tener en cuenta la fase de implantación, que ayuda a la puesta en marcha del producto. El tiempo requerido dependerá tanto de las características del ERP, el número de módulos, como de las características de la empresa (tamaño y necesidades).⁸

5.1.4 Etapas del Proceso; por ende, se presenta las etapas del proceso de adquisición e implementación de un sistema ERP en la figura 2, donde el lector se comprende como se realiza la implementación y cuáles son los puntos críticos a tener en cuenta en cada organización.

Figura 2. Etapas del proceso



Fuente: Experiencias en la implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) por Ernesto Rivera Pitti, consultor independiente.

En conclusión, los sistemas ERP se caracterizan por su gran capacidad de adaptación, modularidad, integración de la información (introducir los datos una sola vez, sin redundancias), universalidad, estandarización e interfaces con todo tipo de programas.

⁸ Ibid. Pág. 2.

5.2. MARCO CONCEPTUAL

A continuación se presentan los conceptos más relevantes y de mayor acogida para el proyecto, los cuales hacen parte fundamental de su desarrollo y permitirán que el lector tenga una idea más clara de la temática. Iniciando desde el mismo sector económico al que se dedica la empresa hasta la propuesta de mejoramiento mediante un sistema integrado de información, ERP.

Como se ha percibido en el recorrido del proyecto, la Empresa se ha dedicado a la producción y comercialización de **polímeros industriales o plásticos de ingeniería**, pero por su relación con la palabra biopolímeros, las personas tienden a confundirlo y creer que son aquellos implantes utilizados como prótesis en las cirugías plásticas de estética o por referirse a plásticos suponen que se refiere a las botellas de plástico que se utilizan para embotellar las bebidas.

No obstante, la realidad es que los polímeros industriales tienen una finalidad totalmente diferente a las que el común denominador de las personas asume, puesto que estos productos se utilizan para realizar diferentes repuestos mecánicos para todo tipo de máquinas, es decir, los plásticos de ingeniería se adaptan a las condiciones que la maquina requiere para remplazar principalmente repuesto y partes en diferentes aceros o hierros, reduciendo de esta manera costos en mantenimiento para las organizaciones.

Los plásticos de ingeniería se caracterizan según las propiedades físicas que poseen, de igual manera existe una gran diversidad de materiales, como por ejemplo los que se presentan a continuación⁹:

UHMW-PE: Con sus excelentes características de suavidad, bajo coeficiente de fricción, le dan una amplia gama de aplicaciones en la industria alimenticia, farmacéutica, metalmecánica, entre otras.

Acetal: Tiene una gran resistencia al impacto, se utiliza para remplazar piezas de metal, por su alto módulo de resistencia al esfuerzo.

⁹ LOS TIPOS DE PLÁSTICOS DE INGENIERÍA Y SUS APLICACIONES [En línea]: ¿Qué son los plásticos de ingeniería? Colombia: QuimiNet.com, 2008 [Consultado el 20 de marzo de 2013]. Disponible en internet: <http://www.quiminet.com/articulos/los-tipos-de-plasticos-de-ingenieria-y-sus-aplicaciones-33071.htm>

Nylon: Tiene gran resistencia a los químicos y en comparación con otros plásticos es más económico. Se puede utilizar en partes mecánicas ruedas industriales, piezas de maquinaria, etc.

PTFE: Conocido como teflón que se utiliza básicamente en piezas sujetas a temperatura hasta 300°C, como por ejemplo en las bandas sin fin de los hornos industriales.

Entrando entonces a la propuesta de mejoramiento a la cual se enfoca el proyecto, es importante esclarecer a que se refieren los **sistemas integrados de información** y cuál es su **valor en las empresas**. Los sistemas integrados de información, se basan principalmente en la premisa del concepto de sistema, que especifica que es aquel conjunto de partes interrelacionadas entre sí para alcanzar un objetivo en común. En las organizaciones el objetivo en común, se centra comúnmente en el crecimiento de los ingresos y la optimización de los recursos.

Por ende, el sistema de información es aquel que, “transforma datos de entrada, los procesa, los almacena para su posterior uso y distribuye la información a los usuarios internos y externos de la organización”.¹⁰ Es así como la información es el resultado del procesamiento de los datos, que son captados de las diferentes áreas o subsistemas: Ventas, Compras, Producción, Logística, entre otras y que al final generan la información verídica requerida por dichos subsistemas.

Las empresas con sistemas no integrados de información, se ha dicho que padecen el síndrome de la Torre de Babel¹¹, el cual se caracteriza porque cada módulo opera con independencia de los demás, vinculando los datos de manera manual, donde hay menos eficiencia y es más propenso a tener equivocaciones, pues en el reingreso de los datos es posible cometer errores, obteniendo contradicciones entre los datos obtenidos por las diferentes metodologías utilizadas.

Es por esto, que la gestión de un sistema integrado de información es de gran relevancia, debido a que la gestión empresarial se está viendo afectada y esto se puede representar en la pérdida de clientes, por la falta de información, información errónea o peor aún información contradictoria.

¹⁰ LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN EN LAS ORGANIZACIONES [En línea]: Colombia, Beatriz Pereyra, 2003 [consultado el 20 de marzo de 2013] Pág. 2. Disponible en internet: [Http://www.marquetti-asociados.com.ar/downloads/sistemas_integrados_de_gestion.pdf](http://www.marquetti-asociados.com.ar/downloads/sistemas_integrados_de_gestion.pdf)

¹¹ Ibid. Pág. 3.

Una vez entendido el concepto de sistemas integrado de información y su importancia en las empresas se pasa a entender mejor el concepto de **ERP**, teniendo en cuenta los conceptos que entrelazan sus siglas: **planificación y recursos empresariales**.

La planificación es todo lo que se relaciona con la orientación a la gestión empresarial, siguiendo un conducto regular donde se identifican aspectos relevantes como: la situación actual, las estrategias, objetivos, estructura organizacional, el control sobre el riesgo en la gestión, etc.
El planeamiento relaciona diversos conceptos que apunta hacia el corto, mediano y largo plazo, como se observa¹²:

- El planeamiento como extracción del pasado hacia el futuro.
- El planeamiento como una forma de prepararse para una posible situación futura (planeamiento en base a hipótesis).
- El planeamiento como la realización de tareas administrativas y organizativas.
- El planeamiento como una actitud vital dirigida a la creación de un futuro.

Por otro lado, los recursos empresariales hacen referencia a todos los detalles que la empresa necesita para funcionar efectivamente como:

- Compras (Materias primas).
- Gestión talento humano (Personal).
- Gestión financiera y Contable.
- Marketing y ventas.
- Producción y Logística.

Es decir, son todos los módulos que componen a la organización y que sin un sistema integrado de información trabajan des centralizadamente. En consecuencia la **administración efectiva** es cómo se toman las medidas respectivas, para hacer que las actividades que se realicen presente los mismos o mejores resultados mediante una optimización del tiempo. La administración efectiva enlaza a la planeación con los sistemas integrados de información y estas

¹² Planeamiento Y Control Presupuestario [En línea] Desarrollo de clases Concepto de planificación. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires [Pagina consultada el 20 de marzo de 2013]. Disponible en internet: <http://planuba.orientaronline.com.ar/wp-content/uploads/2012/03/02.clase-020112-planificacion.pdf>

a su vez a los recursos empresariales, para idear mecanismos que permitan que las labores se realicen efectivamente.

Teniendo en cuenta los conceptos anteriormente explicados es significativo entender **que son tecnologías de la información (TI) y su impacto en las organizaciones actualmente**, teniendo en cuenta que los sistemas integrados de información las requieren para su funcionamiento.

Las TI son "El conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información." ¹³ Es decir, son las plataformas tecnologías que se requieren para mantener la información interconectada, como computadores, redes internas, plataformas en la nube, ERP, CRM, etc.

5.3. MARCO LEGAL

La propuesta de mejoramiento representa un cambio para la organización, del cual debe cerciorarse de cumplir con todos los requerimientos necesarios no solo en la parte operativa y administrativa sino también legal, obteniendo una visión más serena de las restricciones y panoramas a los que se enfrenta.

Para las empresas colombianas que desean implementar sistemas integrados de información u otras técnicas relacionados con las tecnologías de la información deben tener en cuenta las siguientes normas:

5.3.1. ISO 27001

ISO/IEC 27000 es un conjunto de estándares desarrollados o en fase de desarrollo por ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission), que proporcionan un marco de gestión de la seguridad de la información utilizable por cualquier tipo de organización, pública o privada, grande o pequeña.

¹³ TI: Tecnologías de información [En línea]: Colombia: Tecnología al instante, 2007 [Consultado el 20 de marzo de 2013] Disponible en internet: http://tecnologiahechapalabra.com/tecnologia/glosario_tecnico/articulo.asp?i=875

La serie 27000, aplica de estándar de un vocabulario claramente definido, que evite distintas interpretaciones de conceptos técnicos y de gestión. Esta norma está previsto que sea gratuita, a diferencia de las demás de la serie, que tendrán un coste. A continuación como se observa en la gráfica la serie de la ISO 27000, es la encargada de la regulación de los nuevos negocios y herramientas en las tics dentro de las cuales se encuentran los ERPs.

Figura 3. Nuevos negocios y nuevas herramientas en el tic.

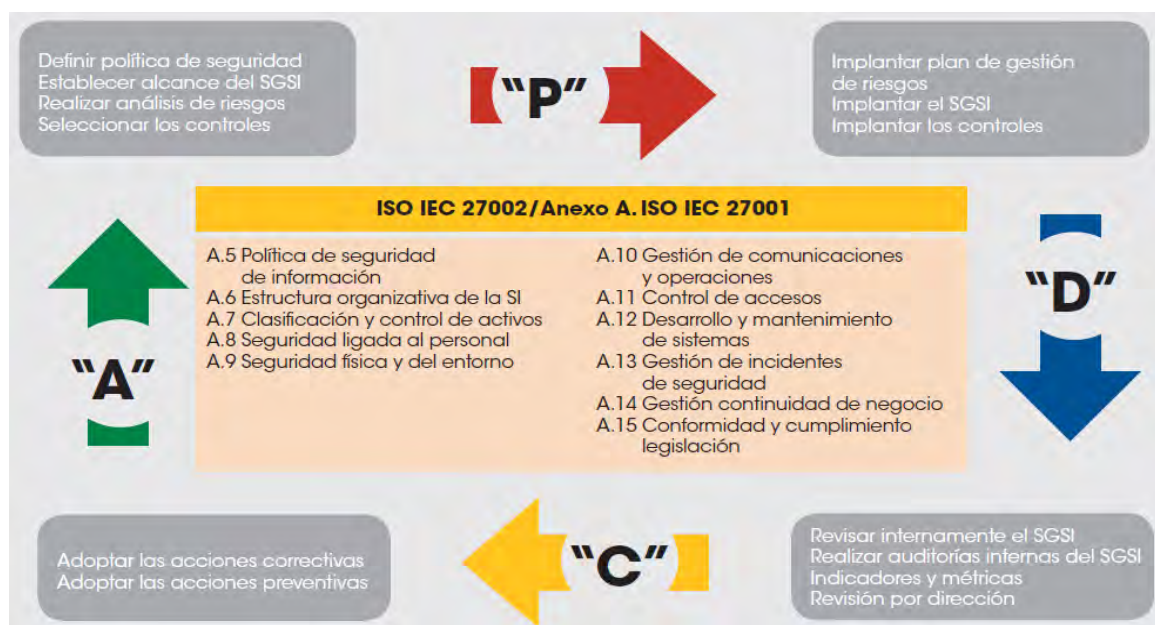


Fuente: Artículo PDF, la norma ISO 27001 del sistema de gestión de la seguridad de la información.

La serie 27001, Es la norma principal de la serie y contiene los requisitos del sistema de gestión de seguridad de la información. Es la norma con arreglo a la cual se certifican por auditores externos los SGSI de las organizaciones.

Por ende, se identifica con la implementación de un ERP debido a que dicha norma se centra en la seguridad de la información de las nuevas herramientas en las tics para generar mayor soporte en las empresas, es decir, que se encarga de los mecanismos seguros que se implementaran en la empresa para manipular la información relevante, la cual se gestiona como se observa en la gráfica 2.

Figura 4. Sistema de gestión de la seguridad de la información ISO 27001.



Fuente: Artículo PDF, la norma ISO 27001 del sistema de gestión de la seguridad de la información.

La serie 27002, Es una guía de buenas prácticas que describe los objetivos de control y controles recomendables en cuanto a seguridad de la información. No es certificable. Contiene 39 objetivos de control y 133 controles, agrupados en 11 dominios. Como se ha mencionado en su apartado correspondiente, la norma ISO27001 contiene un anexo que resume los controles de ISO 27002:2005¹⁴.

¹⁴ ISO 2700 [En línea]: España: ISO27000.com.es [Consultado el 22 de marzo de 2013]. Disponible en internet: http://www.iso27000.es/download/doc_iso27000_all.pdf

6. METODOLOGÍA

6.1. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

El enfoque dado será tanto cuantitativo como cualitativo. Cuantitativo, porque medirá las variaciones en cuanto al costo de inversión que representaran cada una de las soluciones de sistemas de información existentes en el mercado que se ajusten a las necesidades de la empresa; y cualitativo dado que la elaboración de la propuesta se llevará a cabo mediante la observación, diversos testimonios reales de los empleados y entrevistas Semi-estructuradas sobre la situación actual de la Empresa con relación a los sistemas de información.

Por otro lado, para el proyecto se realizó un estudio de caso descriptivo, puesto que pretende analizar la situación actual de Colpolimeros e investigar la solución en ERP que se adapte mejor a sus necesidades y especificaciones.

Una excelente introducción en el temática de la investigación descriptiva la brinda la Síntesis de la "Estrategia de la investigación descriptiva" del libro "manual de técnica de la investigación educacional" de Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer que dice:

La investigación descriptiva tiene como objetivo llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables¹⁵.

De esta manera la investigación descriptiva ayuda al conocimiento total de la organización, como están realizando las labores diarias, cual son repetitivas y así podrían ser más productivas. Brinda un conocimiento más profundo y especializado sobre los procesos que debe seguir cada actividad, analizando los tiempos y cuanto toma realizar cada uno de ellos, haciendo como lo dice la investigación descriptiva una descripción exacta de las actividades a realizar.

¹⁵ Síntesis de "Estrategia de la investigación descriptiva" en *Manual de técnica de la investigación educacional* de Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer.

En el proyecto este tipo de investigación significa la base y como lo dice, la metodología de trabajo, pues le permiten identificar las situaciones, formas de trabajo, actitudes de los empleados y procesos por mejorar. Además, permite realizar una evaluación de la situación actual, obteniendo de esta manera un diagnóstico inicial para ser comparado con un diagnóstico final, acerca de los resultados que se esperan obtener y los que se obtengan, es decir, que la investigación descriptiva fija el camino que debe seguir la investigación para que sea más eficiente según su metodología.

6.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método a utilizar en el presente proyecto corresponde al Método deductivo, debido a que se parte de la observación y la recolección de información para crear un diagnóstico inicial y llegar a conclusiones sobre qué es lo que le conviene mejor a la empresa en cuanto a las diferentes soluciones de ERP que existen en el mercado, la cual será seleccionada y puesta en marcha para dar a la empresa una herramienta que ayude a sus labores diarias.

6.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

6.3.1. Fuente Primaria; la información necesaria en cuanto a la situación actual de la Empresa y todas las mejoras que se podrían realizar para la elaboración de este proyecto es recopilada a través de la observación y entrevistas Semi-estructuradas que serán aplicados de la siguiente manera obteniendo el aporte de cada uno de los colaboradores involucrados, para recolectar la mayor cantidad de datos sobre la empresa:

- Entrevista al gerente general, información relacionada con aspectos generales de la Empresa.
- Entrevista a la secretaria, información relacionada con aspectos operacionales y rutinarios de sus labores.
- Entrevista al administrador, información relacionada con la logística de las operaciones de los pedidos de los clientes.
- Entrevista al encargado de inventarios y programador del taller, información relacionada con aspectos operacionales y rutinarios de sus labores, como el manejo de los materiales para los pedidos y la programación del taller de metalmecánica.
- Entrevista a la Contadora, información relacionada con aspectos operacionales y rutinarios de sus labores.

- Entrevista al gerente de ventas, información relacionada con aspectos generales de la captación de la información para el área de ventas.
- Entrevista al vendedor, información relacionada con las operaciones de venta y atención al cliente.

6.3.2. Fuente Secundaria

- Bases de datos de la universidad Autónoma de Occidente de Cali.
- Artículos especializados, sobre el impacto y la experiencia de la implementación de los ERP en las PYMES.
- Documentos internos de Colpolimeros S.A.S.
- Documentos en línea relacionados con ERP.
- Trabajos de grado universidad Autónoma de Occidente de Cali.

6.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las técnicas empleadas para obtener los datos necesarios para el desarrollo del proyecto son:

6.4.1. Entrevistas Semi-estructuradas; dado que son instrumentos que permiten obtener información de manera directa y personal con las diferentes fuentes que permitirán tener la versión completa de la realidad de la Empresa, en cuanto al manejo de la información y la efectividad con que se realizan las labores diarias, por ende dicho instrumento se aplicó al personal involucrado que son 9 personas en sus diferentes cargos y responsabilidades.

6.4.2. Observación; es conocida también como la etnografía, es un método de investigación que consiste en observar las prácticas culturales de los grupos humanos y poder participar en ellas para poder contrastar lo que la gente dice y lo que hace, por ende funciona perfectamente para corroborar la información obtenida en las entrevistas que se realizarán para los 9 colaboradores involucrados con la logística y administración de la Empresa, la cual se realizó mientras ellos desarrollan sus labores diarias cotidianamente, obteniendo la percepción completa de las operaciones y el tiempo que toma cada actividad.

6.4.3. Revisión Documental; se efectuó la revisión de documentos como Trabajos de Grado similares, resultados de estudios y artículos realizados por

autores sobre la implementación e impacto de un ERP en las PYME y los canales de búsqueda, que sirven como guía y soporte para la elaboración de la propuesta de mejoramiento mediante un sistema integrado de información de planificación de recursos empresariales en Colpolimeros S.A.S.

6.5. FASES Y ETAPAS DE INVESTIGACIÓN

Las fases del proyecto son las siguientes:

Fase 1. Recolección de Información y Diagnóstico

- Revisión bibliográfica de artículos y estudios relacionados con la implementación e impacto de los ERP en las PYMES.
- Aplicación de entrevistas al personal asociado con el proyecto.
- Realizar diagnóstico etnográfico sobre el funcionamiento de la información.
- Visitar expertos en la temática y exponer el caso de la Empresa.

Fase 2. Exploración sobre la solución del Sistema de Información

- Consultar los servicios de empresas desarrolladoras de sistemas empresariales.
- Realizar cotizaciones según diagnóstico a los desarrolladores de sistemas empresariales.
- Estudiar las diferentes opciones de los sistemas de información ofrecidos por los desarrolladores de sistemas empresariales.
- Consultar expertos en el tema y presentar las diferentes propuestas de los ERP para seleccionar las tres más factibles para la empresa.
- Presentar las tres soluciones seleccionadas que se ajustan a las necesidades de la empresa a la gerencia y elegir la más acertada.

Fase 3. Puesta en marcha de Sistema de Información Empresarial

- Presentar al personal la propuesta del nuevo sistema de información.
- Realizar configuración e instalación del ERP.
- Introducir la información asociada a los procesos al sistema de información.
- Realizar ajustes, pruebas y reconfiguración del funcionamiento.
- Sensibilizar y capacitar a los colaboradores con la herramienta.

7. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

COLPOLIMEROS S.A.S es una empresa familiar fundada en 1991 por el químico John Ricardo Muñoz Ángel y el ingeniero Elías Muñoz Ángel, cuya sede está ubicada en la carrera 6ta. No. 28-59 del barrio Jorge Isaac, en la comuna 4 de la ciudad de Cali.

También, hace aproximadamente 5 años ofrecen sus servicios en la ciudad de Bogotá mediante una oficina ubicada en la carrera 27 No. 63B-16 del barrio 7 de agosto, donde cumplen el papel de comercializadores.

7.1. MISIÓN

Somos una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de plásticos de ingeniería para la atención de la industria colombiana en general, especialmente las siderúrgicas y talleres metalmecánicos. Haciendo énfasis en nuestra vocación de servicio especializado y asesoramiento constante, buscando las alternativas que mejor se adecuen a las necesidades de nuestros clientes. Formando el bienestar de nuestros empleados y controlando nuestro impacto ambiental.

7.2. VISIÓN

Ser vistos para el 2015 como una de las principales empresas productoras y comercializadoras de plásticos de ingeniería en Cali y continuar posicionándonos como una de las de mayor crecimiento en Bogotá.

7.3. VALORES CORPORATIVOS

- **Honestidad:** Es la cualidad que nos representa día a día, pues elegimos actuar siempre con base en la verdad y bajo los lineamientos de la auténtica justicia.
- **Responsabilidad:** Es un elemento indispensable para nosotros, pues es una obligación moral e incluso legal cumplir con lo que nos comprometemos y es de la responsabilidad que se deriva nuestro tercer valor la confianza.

- **Confiabilidad:** Brindarle la seguridad a nuestros clientes que actuamos de la manera correcta, buscando mejorar día a día.

Desde sus inicios se han dedicado a la producción, importación y comercialización de polímeros industriales de alta ingeniería en las líneas de productos y presentaciones que se muestran a continuación:

Cuadro 1. Líneas de productos

LÍNEAS DE PRODUCTOS		
MATERIAL	PRESENTACIÓN	PROPIEDADES
extrapack-6 (Nylon-6)	Laminas barras bujes piezas especiales	excelentes propiedades mecánicas: Compresión, tensión, flexión, impacto. Bajo coeficiente de fricción. Buena resistencia a altas temperaturas.
Extrapack-PE (UHMW PE)	Laminas barras bujes piezas especiales	Buenas propiedades mecánicas. Excelente resistencia al impacto. Excelente resistencia a agentes químicos. Excelente resistencia a la abrasión. Atóxico.
Extrapack-POL (Poliuretano)	Laminas barras bujes piezas especiales	excelente resistencia a la abrasión Excelente capacidad de amortiguación. Buena resistencia a aceites y grasas. Alta resistencia al impacto.
Extrapack-PP (Polipropileno)	Laminas piezas especiales	Buenas propiedades mecánicas. Excelente resistencia a productos químicos. Buena resistencia al impacto. Buena resistencia a la abrasión.
Extrapack-BK (Bakelita)	Laminas piezas especiales	excelentes propiedades mecánicas buena resistencia a altas temperaturas Excelente aislante eléctrico.
Teflón puro y reforzado	Barras bujes piezas especiales	Inerte a la mayoría de productos químicos. Excelente resistencia a altas temperaturas. Muy bajo coeficiente de fricción. Antiadherente.
Servicio de Mecanizado en Torno, Fresa, Rectificadora y CNC.		

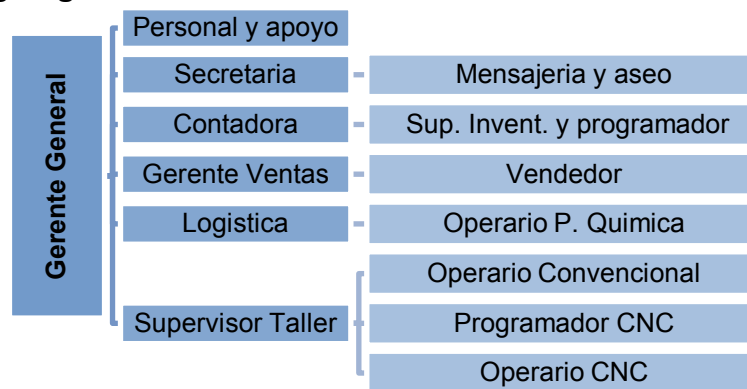
Fuente: Información obtenida del catálogo de ventas.

En cuanto al talento humano que hace parte de la organización, en total el número de empleados es de 23, los cuales se componen según las funciones que deben realizar y al área que pertenecen:

- Producción: 13 Empleados.
- Ventas: 3 Empleados.
- Contabilidad: 1 Empleados.
- Administración: 4 Empleados.
- Mensajería: 1 Empleados.
- Inventario: 1 Empleados.

Conjuntamente se presenta el organigrama, que describe los cargos y autoridades de los colaboradores, la cual se presenta en la figura 4.

Figura 4. Organigrama.



Fuente: Información obtenida del plan estratégico.

Respecto a los clientes, en la actualidad se encuentran en diferentes partes del país, principalmente en el Valle del Cauca, Bogotá y los diferentes parques industriales, además de las exportaciones que se realizan a la siderúrgica del Perú que se encuentra ubicada en Lima, Perú.

Los principales segmentos del mercado a los que se dirigen son:

- Siderúrgico.
- Alimentos.
- Repuestos y equipos industriales.
- Ingenios Azucareros.
- Empaquetaduras.

7.4. PERFIL COMPETITIVO

Hablando un poco sobre los principales competidores, Colpolimeros se centra en 4 empresas a nivel nacional que son; Empaquetaduras y empaques, ITC ingeniería de plásticos industriales, Universal de cauchos y Representaciones industriales RDV, ya que estas realizan la misma actividad económica y son representativas en el mercado, por ende se definió el perfil competitivo para cada una de ellas, evaluando los siguientes ítems que se acondicionan a la razón social de los competidores y Colpolimeros:

- Calidad de producto.
- Precio.
- Entrega de pedido.
- Fabricación por necesidad exclusiva.
- Presentación.
- Innovación.
- Asistencia técnica.
- Recordación de la marca.
- Fuerza de ventas.
- Mercadeo y publicidad.

A continuación se presenta una descripción de los competidores para entender mejor la evaluación del perfil competitivo:

Empaquetaduras y empaques: Se dedica a la comercialización, no produce ningún tipo de producto, por ende no presta asesoría técnica de sus productos y no se adaptan totalmente a las necesidades de los clientes, aparte de los plásticos de ingeniería ofrecen un sin número de otros productos que requieren la industria como empaquetaduras, cauchos, aerosoles, bandas transportadoras, etc.

Asimismo, tienen sucursales en Medellín, Bogotá, Cali, Barranquilla, Cartagena, Cúcuta, Sincelejo, Neiva, Bucaramanga, Santa Martha, Barrancabermeja, Tunja, Manizales, Villavicencio, Ibagué, Pereira, Boyacá, Valledupar y Armenia, demostrando la capacidad de fuerza de ventas que conservan, además, son fuertes en la parte de mercadeo y publicidad.

ITC ingeniería de plásticos industriales: Son productores y comercializadores, tienen una buena fuerza de ventas ya que esta empresa nace con la desaparición de Quemplásticos, empresa dedicada a la producción de plásticos de ingeniería, están ubicados solamente en la ciudad de Cali, cuentan con poco mercadeo, ITC

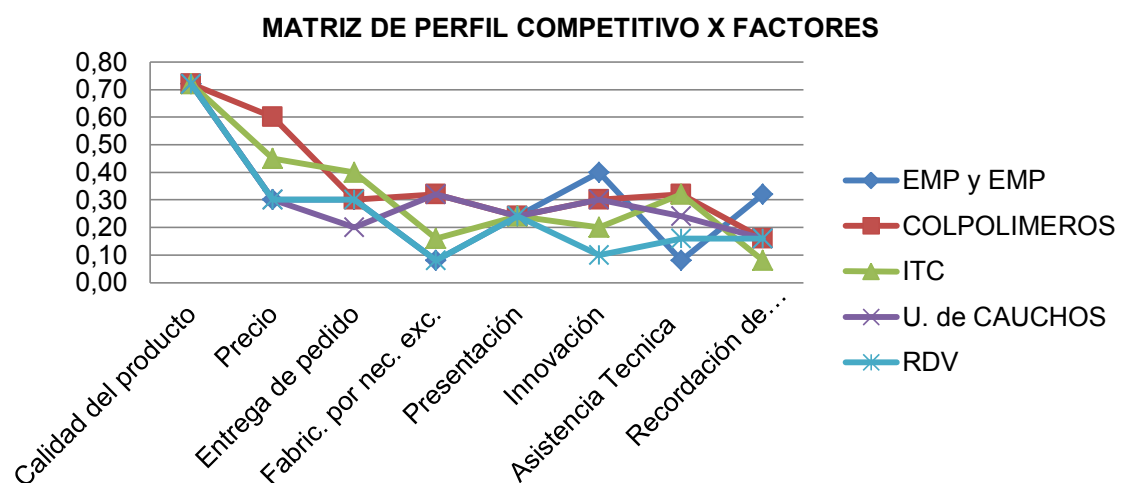
en su actividad económica solo se dedican a los plásticos industriales al igual que Colpolimeros, por ende son muy fuertes en la asesoría técnica y fabricación de pedidos especiales para los clientes.

Representaciones industriales RDV: Es una empresa comercializadora de plásticos industriales, mangueras, empaquetaduras, bandas transportadas, entre otros. La principal es el Bogotá y tienen sucursales en Cali, Medellín y Nueva York, Estados Unidos, no trabajan mucho en la parte de mercadeo, pero son reconocidos en el mercado.

Universal de cauchos: Hace parte del grupo universal, el cual contiene 5 diferentes empresas especializadas en plásticos, empaquetaduras, cauchos, servicio de mecanizado, por ende a pesar de que no son una empresa productora ni transformadora de plástico, pueden atender diferentes mercados con sus especificaciones especiales. Son reconocidos en el mercado de Bogotá, pues ahí se encuentra su principal, lo cual impacta directamente la oficina de Colpolimeros que se encuentra en esta zona.

Una vez se definió los factores que afectan a la industria de plásticos de ingeniería, se continuó con la investigación de cada uno y respectiva evaluación que realizó Colpolimeros de sus competidores para el 2013, determinando el perfil Competitivo que se presenta en la figura 6.

Figura 6. Perfil Competitivo Grafico 1.



Fuente: Información del plan estratégico de marketing y ventas para el año 2013.

Por tanto, el panorama del contexto en el cual se desempeña la empresa, es la diferenciación de ser productores a contraste de las demás que son importadoras y comercializadoras, siendo esta la fortaleza y factor de diferenciación frente a su competencia gracias a su gran capacidad productiva y asesoría técnica al cliente.

Lo anterior, le ha permitido incursionar de manera exitosa en la exportación de sus productos y penetración del mercado actual, atendiendo a más clientes en los mismos segmentos, además, Colpolimeros posee un personal capacitado para trabajar todo tipo de productos requeridos por los clientes en cuanto a plásticos de ingeniería y su transformación en repuestos y partes de máquinas.

8. DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

Objetivo: Realizar un diagnóstico de las necesidades de la Empresa en cuanto al manejo de la información y las operaciones manuales y repetitivas que representa tiempos perdidos en las labores de los Empleados.

Las Empresas en general, en especial las PYMES, en el momento de tomar la decisión de apostarle a un sistema de información integrado, no toman en cuenta cuáles son sus necesidades realmente para tener un mejor funcionamiento en las operaciones productivas y de apoyo, por ende esta primera fase es sumamente importante, pues los resultados esperados parten del diagnóstico que se genere mediante la investigación de los procesos y rutinas diarias de los colaboradores.

En este punto, es donde se identifican cuáles son las oportunidades de mejora para hacer más efectivo todo el proceso para el cliente, es decir, que se toma en cuenta a todas las áreas; producción y logística, finanzas y contabilidad, mercadeo y ventas y gestión humana para que como un sistema; se entrelace toda la información organizacional, dando como resultado procesos más eficientes y efectivos.

Colpolimeros S.A.S es una empresa proveedora de plásticos de ingeniería que sirven como repuestos para máquinas y piezas especiales. Debido a la manera informal en la que ha crecido presenta dificultades en el desarrollo de la planeación y control de sus labores en los procesos estratégicos (Mercadeo y Ventas), misionales (Compra e Inventario, Producción y despacho) y de apoyo (Gestión Humana y Gestión Financiera).

En la actualidad, el Proceso de Mercadeo y Ventas a pesar de que cuenta con un manual para la adecuada atención al cliente que fija controles y monitores para la fuerza de ventas, no se utiliza ya que no existe un seguimiento para dichos controles.

En cuanto al conocimiento de los clientes actuales, perdidos y potenciales, se tiene una comprensión por parte de la gerencia, mediante una matriz de Pareto en Excel donde ilustra cuales son los clientes más representativos, cuales dejaron de comprar de un periodo a otro y cuáles son los nuevos compradores.

Con relación a las percepciones de la prestación del servicio, asesoría técnica y atención al cliente, no existen registros que brinden esta información. A pesar de todo esto para el año 2013 se diseñó un presupuesto de ventas mediante el histórico de ventas de los últimos cuatro (4) periodos.

En relación con las compras e inventarios, como se ha mencionado anteriormente en el planteamiento del problema, Colpolimeros cuenta con un software que se encarga del manejo de los inventarios y a pesar de esto, las compras de materias primas tanto nacionales como importaciones se realizan subjetivamente, es decir, lo que se cree que tendrá más rotación en el mercado.

Además, teniendo en cuenta que la naturaleza del sistema productivo de Colpolimeros es de órdenes de producción derivadas de los pedidos de los clientes en: grandes diversidades de productos, dificultades para pronosticar o anticipar la demanda, trabajos distintos uno del otro, necesidad de programar cada caso en particular, bajo volumen de producción por producto, emisión de órdenes específicas para cada pedido etc.; a partir de hace aproximadamente dos años se está trabajando mediante una programación del taller de mecanizado, que indica los volúmenes de pedidos, el tiempo que la maquina se encuentra copada de trabajo e ilustración de indicadores de gestión que ayudan a controlar la fecha de entrega de los pedidos, mediante Excel.

Entrando a los procesos de apoyo, se encuentra gestión humana que ha sufrido un cambio hace aproximadamente siete (7) meses, ya que se contrató una persona encargada de salud ocupacional, generando procesos para la protección constante de los colaboradores, formando actividades de integración, capacitaciones y de más acciones enfocadas en el bienestar de los Empleados.

Por último, en el área de finanzas todas las operaciones contables se realizan por medio de Contapyme, mientras que los pagos de nómina, costeo de productos y análisis financieros se realizan en Excel.

Debido a que en la actualidad las áreas no se encuentran interconectadas entre si y cada una de ellas gestiona la información por cuenta propia; lo mencionado por el Grupo de Investigación Interoperabilidad tecnología y semántica (INTECSE) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas encaja con veracidad con nuestra situación en la siguiente afirmación que realiza, “La inadecuada toma de decisiones ocasionada por la falta de sistemas integrados de información, que colaboren en la estructuración apropiada de la planeación, control y evaluación de

los recursos empresariales, para que finalmente, permita un crecimiento de la productividad en las pymes”¹⁶.

Colpolimeros S.A.S tiene un gran potencial pues se diferencia en el mercado por el desarrollo de nuevos productos o reemplazo de otros que son importados por sus clientes potenciales, atacan todo tipo de mercados que requiera de repuestos de plásticos de ingeniería, sus productos son de consumo repetitivo, lo cual impulsa la frecuencia de compra de sus clientes y cuenta con la capacidad productiva de responder a la demanda del mercado.

Esta primera fase, se realizó en tres pasos:

- Primero se efectuó las entrevistas Semi-estructurada al personal directo en las operaciones que involucren información relevante para Colpolimeros.
- Segundo se corroboró la información suministrada en las entrevistas mediante la metodología de observación.
- Por último se realizó un informe de gestión donde se expone el diagnostico final de las necesidades y requerimientos de la Empresa para un sistema integrado de información.

8.1. ENTREVISTAS SEMI-ESTRUCTURADAS

Las entrevistas Semi-estructuradas fueron aplicadas con el fin de obtener la mayor información posible sobre cómo se efectúan actualmente todos los procesos, como les gustaría que se efectuaran en un mediano y largo plazo, como es el manejo de la información y la efectividad con que se realizan las labores diarias, esto de manera directa y personal con cada uno de los involucrados en la gestión efectiva de la información. Por ende se realizaron las siguientes entrevistas:

- Entrevista Semi-Estructurada Gerente General-Elías Muñoz.
- Entrevista Semi-Estructurada Secretaria-Yolanda Hernández.
- Entrevista Semi-Estructurada Administrador-Harold Aros.
- Entrevista Semi-Estructurada Encargado Inventarios-Felipe Cabrera.
- Entrevista Semi-Estructurada Contadora-Rossy Muñoz.

¹⁶ REYES, R., LUGO, S., & BARÓN^VELÁNDIA, J. (2012). Impacto de un sistema ERP en la productividad de las PYME. (Spanish). *Tecnura*, 16 (34), 94-102, Pág. 95

- Entrevista Semi-Estructurada Gerente de ventas-Jhon Muñoz
- Entrevista Semi-Estructurada Vendedor-Jairo Burbano.

Anexo A. Entrevistas Semi-estructuradas aplicadas al personal involucrado.

8.2. OBSERVACIÓN

Una vez culminadas las entrevistas Semi-estructuradas se pasa a la fase de observación donde en primera medida se examina cual es el recorrido de un pedido desde la cotización hasta el despacho del producto terminado, seguido de la entrega y facturación que generan los reportes e informes que se entregan a la gerencia para la adecuada toma de decisiones y se realizan los registros contables para cumplir con los exigencias legales, obteniendo el proceso completo que percibe la eficiencia y efectividad con que se realizan las tareas diarias y rutinarias.

8.3. DIAGNÓSTICO FINAL

El diagnostico final se realizó tomando en cuenta toda la información recolectada en las entrevistas Semi-estructuradas y la metodología de observación, clasificando la situación actual y requerimientos en las siguientes categorías:

8.3.1 Empresa en general; las personas que deben manejar los sistemas de información y tecnología en general, no han recibido ninguna inducción o capacitación del manejo de las herramientas y presentan un poco de dificultad para su manipulación.

El sistema de Contapyme no se ha utilizado correctamente debido a que solo se adquirieron 2 módulos que no son utilizados a cabalidad.

La empresa carece de los equipos requeridos para poder tener un proceso administrativo más eficiente, es necesaria una buena capacidad instalada en infraestructura tecnológica.

El manejo de la información no está distribuido entre todos los colaboradores que requieren de ella. La información está muy individualizada, esto hace que la

operación sea muy lenta e ineficiente porque toma tiempo importante del día de los colaboradores interrumpiendo las labores por informar constantemente a los que no hacen parte del manejo de la información y deben por ejemplo remitirse directamente hasta el almacén y verificar las existencias de los inventarios.

La sucursal de Bogotá no tiene una relación con Contapyme, envían informes diarios vía email sobre las ventas que se realizan, las facturas son enviadas mensualmente y se ingresan al sistema por el encargado de inventarios debido a que él hace los traslado de inventarios a la bodega de Bogotá y hace su debida descarga por medio de la facturación, toda la información de Bogotá es registrada desde la principal; no hay una interconexión entre la sucursal y principal.

8.3.2 Contabilidad; en la actualidad se realizan en la máquina de escribir estas operaciones; la facturación, remisiones, cartas, cotizaciones, comprobante de egresos, recibos de caja, entre otros documentos.

La cartera se lleva en Excel y se va liquidando en Contapyme mediante la información del archivo, obteniendo un reproceso entre la secretaria y la contadora, uno manualmente y otra en el sistema nuevamente, la cartera es verificada mediante los reportes en Excel, pues no se toma en cuenta la información depositada en Contapyme.

El sistema de inventarios no funciona correctamente, debido a que ha sufrido mal manejo desde su concepción y la persona que se encuentra encargada actualmente recibido una inducción deficiente.

Debido a la codificación inflada de los inventarios en diferentes unidades de medidas se ha dificultado aún más el manejo del módulo.

El encargado de los inventarios ingresa las facturas hechas a máquina al sistema para obtener la información relacionada con el descargue de los inventarios por concepto de ventas, digita el valor a pagar en crédito para generar las cuentas de clientes por cobrar y lo relacionado al IVA.

8.3.3 Nomina; la nómina es controlada por medio de Excel y pagada por comprobantes de egreso diligenciados en la máquina de escribir.

Los pagos de primas, cesantías, intereses de cesantías, liquidaciones y planilla única de aportes son contabilizados por Excel de igual manera.

Los préstamos de empleados son descontados y contabilizados en Excel.

8.3.4 Ventas; los vendedores no están constantemente informados del estado de cuenta de sus clientes y son informados cuando el cliente ya está retrasado con el pago, no antes para evitar dicho retraso, para que ellos puedan actuar con anticipación.

La parte de ventas se maneja aparte del sistema de información, no hay una conexión con esta área y la tecnología es utilizada para contestar cotizaciones vía email.

Contapyme no brinda un módulo presupuestal de ventas.

El administrador realiza un informe diario de ventas, donde se identifican el saldo de pedidos acumulados, las ventas del día, las ventas acumuladas del mes, las ventas facturadas de día y la facturación acumulada del mes por cada uno de los vendedores, este informe se realiza manualmente.

8.3.5 Producción; Colpolimeros no cuenta con un sistema de colocación de pedidos, que una vez creados los códigos del producto, estos deban tener desplegué la ficha técnica del producto.

Producción se maneja totalmente independiente a las demás áreas, debido a que el programa actual no ofrece soluciones para esta.

El proceso que se realiza en las importaciones, se basa en la selección de productos y cantidades que el administrador delimite, a pesar que existe un módulo de inventarios, este no es utilizado para la selección de productos a importar.

La fijación de los costos y precios se hace anualmente, teniendo en cuenta los costos y gastos reportados en el año transcurrido ya que dentro de los módulos de Contapyme NO alimenta automáticamente la información para generar costos

verídicos, actualmente los precios de los productos son fijados por el gerente de la empresa donde el diagnostica dichos precios según las alza en las materias primas.

8.3.6 Transcurso del Pedido; el transcurso de los pedidos desde la cotización hasta la parte de facturación son fases netamente manuales las cuales deben realizar los vendedores, el administrador y la secretaria, cabe resaltar que la única herramienta de apoyo es la máquina de escribir; por ende se presenta dicho proceso más claramente:

- La cotización tiene dos formatos diferentes, el primero es un formato borrador de cotización que es donde se generan las especificaciones de la labor a realizar o en la mayoría de los casos son formatos establecidos por los clientes, esta labor se realiza a mano cuando es el formato propio de la empresa, o se imprime y después se da respuesta vía email cuando son formatos propios de los clientes.
- Si se aprueba la cotización es ahí donde se genera una cotización oficial que es el segundo formato, este se realiza a mano nuevamente o en la máquina de escribir, pero no conserva todas las especificaciones del primero, ya que es general.
- Mediante la cotización oficial, el cliente debe generar una orden de compra, la cual es propia de cada empresa y son enviadas normalmente vía email.
- Cuando llega la orden de compra a Colpolimeros, se genera una orden de pedido, la cual se hace manualmente.
- Mediante la orden de pedido se deben tener en cuenta los siguientes formatos que puede generar:
 - Primero se observa si está el material, sino hay en stock, se debe generar una **orden de fabricación de material**.
 - Una vez el material esté listo, se genera una **orden de maquinado** para el taller metalmecánico, si el pedido lo requiere.

- La orden de fabricación de material, es aquella que alimenta el trabajo de la planta química, donde se realiza Nylon, Poliuretano, Bakelita y Teflón, esta fase presenta problemas debido a que la calidad de los materiales no es siempre la mejor, lo que afecta directamente el tiempo de mecanizado que se presupuesta en el taller de metalmecánica.

En el momento de la fabricación de cualquier producto en la planta química se realiza una planilla de consumo de materias primas, donde se especifica y se descarga de los inventarios las materias primas empleadas para la fabricación. Después, se utiliza la planilla de embodegamiento donde se ingresan al sistema todos los materiales producidos en esta fase.

- La orden de maquinado, pasa a la programación del taller y dependiendo de la disponibilidad se programa su fabricación. Esta fase es una de las más conflictivas en la Empresa, debido a que se retrasan las entregas de los clientes, incumpliendo las fechas propuestas por el vendedor, esto también porque los vendedores no toman muchas veces en cuenta la disposición del taller cuando fijan las fechas de entrega.

El proceso de programación del taller parte de las ordenes de maquinado, las cuales especifican el número del pedido, la fecha en que entro el pedido, la fecha que entro a programación y la brecha entre ambas ilustra el tiempo que toma la concepción del material, la fecha que entra a producción y estas dos brechas ilustran el tiempo que el pedido se mantiene en programación, la fecha de salida de producción y la brecha ilustra el tiempo que el pedido estuvo en mecanizado, la fecha de entrega y la fecha que se realiza la facturación y la brecha ilustra si hubo o no retraso en la entrega del pedido, cliente, el consecutivo de la orden, el producto, la cantidad, el proceso por el cual debe pasar el producto para su transformación, el material que se va a utilizar, el precio del pedido y se adjunta el plano del producto.

Este proceso se implementó hace aproximadamente 2 años y ha arrojado buenos resultados en cuanto a la organización de los pedidos en la planta.

También, mediante las ordenes de maquinado se realizan los descargues de inventarios de materiales utilizados que bien pueden ser productos manufacturados o productos terminados importados, esto cuando se fabrican piezas especiales, mediante la figura de planilla de consumo de órdenes de trabajo de Contapyme.

- Una vez, esté listo el producto final para entregar al cliente, se realiza la facturación y la remisión mediante la orden de pedido, la remisión se utiliza para entregar el material en los almacenes de los clientes, mientras que la factura se lleva para el departamento de pagos de los mismos, cuando el cliente lo requiera.
- Una vez elaborada la factura, esta se registra en Excel con la fecha, el cliente, numero de factura y valor total de la facturación, con esta información se entrega al Gerente un informe sobre la facturación.
- Después, pasa a manos del encargado de inventarios, él las registra en Contapyme haciendo la factura, descargando los materiales empleados mientras NO se trate de piezas especiales, las cuales quedan registradas en la factura de manera descriptiva, registra el valor total del pedido, el IVA correspondiente, dejando todas las facturas en saldo crédito.
- Mediante la facturación se lleva un registro de las ventas, en cuanto a: Segmento, Vendedor, Estado del cliente si es actual, nuevo o recuperado, Tipo de cliente, si es un cliente Pareto (Importante), frecuente (Ventas mayores a \$200.000) o compradores (Ventas menores a \$200.000), de esta manera se observa el comportamiento total de las ventas mensuales y la evolución o desempeño de los vendedores.
- Una vez, ingresadas las facturas al sistema, la Contadora se encarga de ingresar los pagos respectivos de los clientes, verificando los valores de los pagos registrados en el archivo de Excel de la secretaria versus los valores de la factura, obteniendo el diferenciador por motivo de deducciones por impuesto ICA.
- Una vez, los pagos y las facturas estén registradas se verifica el estado de las cuentas del IVA, para obtener el pago que se debe realizar por este concepto.
- Se realizan además todos los requerimientos legales que exigen la DIAN, sobre informes y declaraciones de impuestos, entre todas las actividades rutinarias que debe realizar un contador.

8.3.7 Organizacionales; el 70% o 75% de clientes se manejan por la parte administrativa, no tienen una retroalimentación, no hay esa vía que sea la empresa el que le pregunte al cliente como se siente con el producto, por ende es deficiente la retroalimentación hacia los clientes, no existen encuestas de servicio, actividades de aprendizaje con cursos sobre las líneas de plásticos, impulsar ofertar de productos, entre otras que no se realizan.

Falta desarrollar un plan eficaz y determinativo de visitas frecuentes a nuestros clientes y que sea evaluado, puesto que actualmente se hace cada ocho días y no es evaluado, cuando debería ser diariamente, el generar una rutina diaria para los vendedores donde programen sus visitas del día en la mañana y en la tarde lleguen media hora antes de la hora de salida hacer su informe de lo que se realizó en el día, además que informen donde se encuentran y a qué horas están disponibles en la empresa semanalmente.

No hay un control después de la entrega de los productos, solamente existe cuando el cliente tiene problemas y realiza devoluciones, actualmente los pedidos una vez devueltos pueden pasar 15 o 20 días en la planta antes de ser procesados nuevamente.

Se propone que los vendedores lleven un registro de las fechas de corte mensuales de sus clientes donde indiquen hasta que fecha reciben facturas, para evitar que estas sean anuladas y generar reprocesos por este concepto.

Se propone llevar a cabo un plan de acción tendiente a comprometer a los empleados de todos los niveles a expresar sus opiniones sin temores y de forma objetiva, en cuanto a cómo sería más óptimo el trabajo para apuntar a la productividad de la Empresa.

Los informes mensuales que actualmente se están realizando no son tomados en cuenta, tanto por los vendedores como por la parte administrativa, no se utiliza verdaderamente la información.

Se propone reuniones constantes entre las áreas administración, producción y ventas, para verificar los trabajos actuales, pendientes, atrasados y lo que se espera vender mensualmente, todo esto apoyado en un sistema de información que lo controle.

Colpolimeros presenta una gran falla en cuanto a la calidad de los productos debido a que no existe una gestión o proceso de verificación de calidad, a pesar que todos los colaboradores y gerentes hacen referencia a este problema que les trae inconvenientes con los clientes.

La producción ha mejorado constantemente en cuanto a la organización de los pedidos, pero en cuanto a la atención de urgencias o pedidos que tienen premura por parte del cliente, debido a que las máquinas se encuentran copadas, falta algo de flexibilidad en cómo se puede llevar esta situación.

Mediante este diagnóstico se ilustra más específicamente que necesita la empresa frente a un sistema de información para contrastar esto más detalladamente con lo que ofrecen los programas actuales del mercado.

Cuadro 2. Requerimientos Técnicos por proceso

VENTAS	
Consultar el estado de inventarios, listas de precios actualizada, estado de cuenta clientes.	
Realizar y verificar presupuesto de ventas por vendedor, evaluando el desempeño de cada uno.	
CONTABILIDAD Y NOMINA	
Un sistema que facilite el diligenciamiento de formularios para la DIAN, pagos de impuestos y elaboración de medios exógenos.	Controlar sistemáticamente y unificadamente los pagos de vacaciones, primas, cesantías, entre otros, tanto para los colaboradores como para las entidades correspondientes.
Informes actualizados sobre los estados de cuentas tanto de proveedores como clientes.	Contabilización automática de pagos a nomina tomando en cuenta las novedades presentadas en el periodo.
PRODUCCIÓN	
Mantener actualizado los costos de los artículos fabricados.	
Mediante las ordenes de fabricación informar como estuvo el proceso de producción asociando materias primas, horas máquina y hombre extra que pudieron y que se tome automáticamente estos parámetros para el costo de los artículos.	Estandarizar formulación de producción para productos fabricados por la empresa, incluyendo utilización de materias primas, horas máquina y horas hombre.

Cuadro 2. Requerimientos Técnicos por proceso (Continuación)

INVENTARIOS Y COMPRAS	
Descargas automáticas respaldadas de los procesos de producción y facturación tanto de materias primas como de producto terminado.	Control de puntos de re-orden, informes de rotación de inventarios como base verídica de provisión para importar, el informe de ventas de artículos, muestra como estuvo la demanda por artículo por en un periodo determinado.

Fuente: Entrevistas Semi-Estructuradas Colpolimeros S.A.S.

Mediante el cumplimiento de estos requerimientos técnicos y los presentados en el diagnostico inicial, es que Colpolimeros espera trabajar con el apoyo de un sistema de información, obteniendo la información adecuada, en el momento adecuado y sin generar más carga laboral a los colaboradores.

9. EXPLORACIÓN SOLUCIONES ERP

Objetivo: Efectuar una exploración sobre cuál es la solución en sistemas de información más factible y que se acondicione mejor a las necesidades de la Empresa.

En cuanto a las soluciones en sistemas de información Colpolimeros realizo una inversión en el 2008 de Contapyme el cual ha funcionado bien para la parte contable pero presento fallas en el manejo de los inventario debido a todos los fenómenos observados anteriormente, así mismo, la información se encuentra sesgada y genera duplicidad en las labores de los colaboradores, por ende se parte de esta base para contemplar las posibilidades en cuanto a los sistemas de información que pueden complementar la operación y mantener un sistema integrado de información entre todos los colaboradores que la requieran.

Por lo tanto, para la evaluación de las diferentes soluciones existentes en el mercado se toman en cuenta los siguientes paramentaros de evaluación:

- Como se encuentra la estructura organizacional del ERP, cuantos clientes actuales tienen y cuánto tiempo llevan en el mercado.
- La ubicación geográfica de la solución es un parámetro clave, pues de esta depende en gran medida el costo del soporte técnico que se deba prestar.
- La tecnología en la que se apoya el sistema, en que sistemas operativos funciona y cuáles son sus requerimientos en cuanto a infraestructura tecnológica para el manejo efectivo del mismo.
- El valor de la inversión a realizar, que no exceda los límites de Colpolimeros.
- Por último la relación entre el costo y el beneficio que se obtenga por la inversión.

A continuación se presentan las posibles soluciones de sistemas de información que solucionen los problemas de la Empresa y mantenga un sistema integrado de información, donde todos puedan participar de ella, teniendo en cuenta que Contapyme también hace parte de las soluciones a tener en cuenta.

9.1. SOLUCIÓN CONTAPYME

El programa contable Contapyme es el sistema de contabilidad de Manizales, el cual es distribuido en Cali por InSoft Ltda., especialmente diseñado para las pequeñas y medianas empresas colombianas. Contapyme es un ERP de última generación completamente integrada, confiable, estable y seguro que incluye múltiples utilidades para el manejo y exploración de la información.

Igualmente, partiendo del hecho que Colpolimeros ya realizó una inversión importante en este sistema que está funcionando en la actualidad, este mediante la adquisición de otros módulos generen una trazabilidad uniforme para el manejo de la información y no se encuentre centralizada en un pequeño grupo de personas sino que todos los colaboradores puedan disponer de ella con facilidad y eficiencia. Por lo cual, se realizan reuniones con la asesora asignada por Contapyme para verificar que módulos adicionales pueden ayudar a la gestión de la información.

La inversión que se debe realizar es fundamental puesto que es la que permitirá que el programa funcione integradamente y su uso sea óptimo para todos los colaboradores, por ende antes de la integración de cualquier otro módulo se trabaja y se acoge en su totalidad la funcionalidad de los módulos existentes en los cuales se debe realizar las siguientes actividades de organización para la captación y consulta de la información, los cuales no tienen ningún costo adicional:

- La primera medida que se tomara con respecto a Contapyme, es realizar la actualización a la nueva versión 4.0, en la cual se hacen algunos cambios en cuanto a las listas de precios, consulta de precios y saldos, se amplía la información de terceros, mejor rendimiento en la red, mejora la base de datos, entre otros.
- Organización de códigos de productos terminados para un manejo más efectivo de los inventarios para la consulta de los vendedores y el personal administrativo que lo requiera, además del registro de facturación por Contapyme que lo haría la Secretaria, una sola vez evitando reprocesos.
- Reestructuración de terceros, donde se asigne al vendedor responsable por clientes y toda la información relevante que sirva para la toma de decisiones, ajustando el reporte de ventas por vendedor y cálculo de comisiones.

- Designación de labores en cuanto a un solo registro de pago de clientes, en relación de recibos de caja y comprobantes de ingreso y egreso.

Una vez acogido el funcionamiento del programa y sus módulos existentes se desempeñen a la perfección se desea implementar los módulos necesarios para que Contapyme sea más integral y los colaboradores puedan disponer de toda la información que requieran en un momento dado, por lo tanto se debe realizar la siguiente inversión:

- Se debe efectuar capacitación sobre herramientas de Contapyme que no se están utilizando en absoluto o incorrectamente, esta capacitación está destinada para el encargado de inventarios, el cual nunca ha sido instruido correctamente en el manejo del sistema, además, que él será el encargado de brindar capacitación y apoyo para la secretaria que será la que ingrese la facturación al sistema.
- La cual tiene un costo por Hora de \$48.000 y se brindarían 9 horas de capacitación para la Secretaria, 4 horas para los Vendedores, 10 horas para la sucursal de Bogotá, 1 hora para el auxiliar de Inventarios, 1 hora sincronización de datos y 8 horas para costos de producción por ende serian 32 horas correspondientes a \$1.536.000 pesos.
- Adquisición de los módulos de facturación, control de inventarios y automatización de documentos, para el registro de facturas, recibos de caja, comprobante de egreso e ingreso el cual debe estar conectado con todo el sistema y será el encargado de efectuar la descarga de los inventarios y registrar el IVA designado, además que con la organización de los terceros, en el momento que se designe el vendedor por cliente, este quedara registrado en el sistema. Costo: \$1.075.000 pesos.
- Adquisición modulo Inventarios plus, cartera y proveedores para la consulta de los vendedores, donde puedan chequear el estado de sus ventas, de las existencias de los inventarios y la información requerida de sus clientes, como por ejemplo la cartera, que es lo que más compran, cada cuanto compran, entre otros atributos y el módulo de cotizaciones y pedidos. Costo: \$1.380.000 Pesos.
- Sistema de Contapyme para Bogotá, en donde se registren las ventas directamente, evitando el reproceso de envío de facturas, para diligenciarlas en

el sistema a fin de mes, realizando el descargue de los inventarios de la bodega concerniente Bogotá y la información pueda observarse desde Cali, en tiempo real. Costo: \$925.000 Pesos.

- Sincronización de datos, adicionando licencia actual de control de inventarios y facturación. Costo: \$155.000 Pesos.
- En cuanto al manejo de los costos de producción el sistema tiene un costo de \$2.145.000

La encargada del sistema de Contapyme presto atención continua durante todo el proceso, en el cual se realizaron dos reuniones para aclarar dudas sobre el funcionamiento de la herramienta.

La inversión total en Contapyme teniendo en cuenta la capacitación y la adquisición de nuevos módulos es de \$7.216.000, aunque realizaron un descuento de \$2.234.000 por concepto de licencias adicionales, dejando así el total de la inversión en \$4.982.000.

9.2. SOLUCIÓN OPENBRAVO

OpenBravo es una solución ERP en software libre que es líder mundial, fabricada en España basada en su premisa de ser un ERP adaptable, innovador y asequible para las empresas de cualquier tamaño y lugar del mundo.

Este software funciona por medio de usuarios que se conectan a la plataforma por internet, es decir, que no existen archivos internos en la empresa, lo cual para Colpolimeros representa un riesgo, porque aun la empresa no confía totalmente en mantener la información en la nube.

Conjuntamente, el software de OpenBravo es gratuito, los costos se ven representados en la implementación del mismo, pues la adquisición no indica que el ERP esté funcionando inmediatamente, se necesita de asistencia técnica que apoyen el proceso y eviten fallas en el sistema, y es en este punto donde se ven reflejados los montos de inversión que deberían realizar.

Es decir, Colpolimeros pueden implementar un ERP Gratuito de código abierto que funcione por medio de internet y este se pueda observar desde cualquier equipo conectado a internet, pero representa un riesgo muy grande, debido a que en el momento que el sistema falle, la asistencia técnica se cobrara.

Por ende, investigando más a fondo sobre el sistema, se realizó el contacto con las dos únicas empresas en Colombia que prestan asistencia técnica de OpenBravo, o sea estas empresas se dedican a prestar el soporte técnico tanto en implementación del sistema, como de cualquier falla que el mismo presente; una de estas empresas se encuentra ubicada en Bogotá y la otra en Medellín.

9.2.1. Teleport Bussines Park–Partner OpenBravo; empresa de Bogotá se llama Teleport Bussines Park, su correo de contacto es ob-colombia@alexius.net y se encuentra ubicado en la Calle 113 No. 7-21, Torre B. Oficina 1004.

Teleport Bussines Park, realizo una visita empresarial el día 27 de Mayo del 2013, en la cual se explicó el modelo de negocio de su empresa y la funcionalidad de cada uno de los módulos de OpenBravo, donde se encontró que OpenBravo es una solución que cubre todas las necesidades de Colpolimeros, pues esta diligencia toda la información desde la cotización hasta la devolución de los pedidos entregados, es decir, que cubre todos los campos relacionados con los pedidos de los clientes, afectando compras, ventas, producción y contabilidad, además, que ayuda a mantener un control específico para cada área y permite que la información este interconectada entre los usuarios designados para hacer parte del sistema.

Adicional a esto, Teleport Bussines Park, sugiere que la interconexión con otro sistema de información es posible pero esto requeriría una inversión adicional, debido a que se debe realizar una programación que permita que los dos sistemas funcionen conjuntamente y teniendo en cuenta que no es un sistema específico que OpenBravo no pueda asumir, la programación seria desgastante y generaría sobre costos.

Por lo tanto, la inversión que se debe realizar para OpenBravo por medio de esta compañía radica sin ninguna modificación en el sistema, es decir no haciendo adaptable a las necesidades de Colpolimeros de \$15.000= dólares inicialmente, adicional a esto hay dos opciones a tomar para adquirirlo.

La primera es utilizar la financiación de la compañía a 18 meses sin ninguna tasa de interés para la inversión inicial de \$15.000= dólares, donde se pagaría mensualmente \$833.33= dólares por los 18 meses, en la cual la condición es utilizar el Hosting de su empresa y tiene un costo mensual de \$270= dólares mensuales, adicional a esto se debe pagar la suscripción a OpenBravo que tiene un costo para el primer año de \$2.500= dólares y el pago por los usuarios concurrentes que sería 5, por los cuales se debe pagar \$500= dólares por cada uno, ósea, \$2.500= en total para el primer año, a estos aspectos se le otorgan un descuento del 15% para los años venideros, es decir, que terminaría pagando \$2.125= dólares anualmente por cada aspecto.

Por ende la primera inversión sería de \$6.103.33= dólares, cubriendo todos los gastos mencionados anteriormente. Se deberá pagar una mensualidad de \$1133.33= dólares por concepto de financiación y Hosting, y anualmente se debería para \$5.323.33= dólares por concepto de financiación, Hosting, suscripción y usuarios concurrentes.

Teniendo en cuenta que si se iniciara la implementación en Julio la financiación duraría hasta diciembre del 2014, de ahí en adelante se acarrean los costos anuales y el costo mensual por el alquiler del Hosting.

La segunda opción es conocida como On Demand, no tiene el beneficio de financiación, ósea, que se debería realizar el pago de los \$15.000= dólares con la implementación y en cuanto a los demás gastos adicionales solo se cobraría \$50= dólares, por usuarios concurrentes, este incluye el Hosting, la suscripción y el pago de los usuarios se realiza mensualmente dependiente de cuantos usuarios entraron a la plataforma en el periodo, es decir, que se pagarían por los 5 usuarios concurrentes \$250= dólares mensuales siempre, cabe resaltar que en ningunos de los gastos mencionados anteriormente en las dos opciones, se tiene en cuenta el soporte técnico si se requiere en cualquier momento.

9.2.2. Openmas s.a.s. –Partner OpenBravo; por otro lado, la empresa en Medellín se llama Openmas S.A.S, su correo de contacto es info@openmas.co, su número telefónico es +57 (4) 3268043 y se encuentra ubicado en la Carrera 43A Numero 15 Sur 15, Edificio Xerox, Piso 8.

Openmas, por su parte se contactó y expreso las ideas centrales del funcionamiento de OpenBravo y sus restricciones de las cuales Colpolimeros

cumplía con lo establecido, pero debido al sistema actual de Contapyme, el cual ellos no conocen, ni tienen ninguna relación, se ofreció el servicio de ingresar Colpolimeros y realizar ellos mismos su propio diagnóstico de la empresa, en el cual planteaban los diversos escenarios donde continuarían solo con Contapyme y OpenBravo no sirviera o se implementara solo OpenBravo descartando a Contapyme o trabajando conjuntamente los dos sistemas y con esto tomar una decisión acertada para Colpolimeros.

Por la realización de este diagnóstico los asesores de OpenBravo cobrarían \$75 dólares la hora, las cuales mencionaron que serían aproximadamente 16 horas, más los tiquetes y hospedaje de Medellín a Cali, esto sin contar que no se ha prestado la asesoría para la implementación, el cual sería un costo adicional y en caso de presentar fallas en el sistema ellos deberían volver y se cobraría nuevamente de la misma manera.

Por ende, observando los riesgos a los que se expone la empresa y tomando en cuenta los costos que el sistema presenta desde un inicio hasta un plazo medio y largo donde se necesite soporte técnico y este no lo cubre ninguno de los gastos anteriormente mencionados, se decidió que esta no es una opción atractiva para Colpolimeros pues en la actualidad NO deben incurrir en tantos gastos mensuales y anuales por motivo de un sistema de información, la relación costo beneficio no genera un valor agregado para la compañía.

9.3. SOLUCIÓN SAI OPEN

Sai-Open es una empresa caleña dedicada a proveer a las empresas de tecnología, logrando incrementar los niveles de productividad y competitividad a partir de la automatización de procesos y el control interno de la información.

Se enfocan principalmente en la creación de valor para sus clientes, al orientar sus soluciones de software y servicios postventa en lograr la mayor eficacia de los procesos estratégicos de negocio, logrado simultáneamente una disminución de los costos.

Sai-Open dentro de su catálogo de productos contempla:

- **Sai-Open:** Solución administrativa financiera y contable. Enfocada al control interno en los procesos del negocio.

- **Sai-Open Nomina:** Control y gestión de los recursos más importante para la empresa, el recurso humano.
- **Sai-Open P.O.S:** Comercial, restaurantes y bares. Permite factura, controlar tiempos de servicio y alertas.
- **Sai-Open CRM:** Control, administración y relación con los clientes, mediante gráficos estadísticas, mails y más.

Dicha empresa realizó contacto con Colpolimeros una vez se hizo la solicitud de sus servicios y dieron a conocer sus productos mediante una presentación formal en la empresa, la cual se realizó el día 11 de junio de 2013 a las 9:30 am con el asesor Alexander Ortiz, quien expuso la funcionalidad del sistema, enfatizando en la historia y trayectoria que el programa lleva y la relación entre el costo y el beneficio con Sai-open, donde la inversión a realizar es de \$3.000.000= para el computador principal y \$1.000.000= por cada computador adicional, que serían 4 teniendo en cuenta el equipo de Bogotá, el funcionaria como escritorio remoto, es decir, que el equipo de la sucursal de Bogotá, vería toda la información y movimientos que están realizando en el equipo de Cali y de igual manera el equipo de Cali vería toda la información de Bogotá y trabajarían conjuntamente.

Por otra parte anualmente se debe pagar por concepto de póliza de soporte \$620.000= por el equipo principal y \$120.000 por cada equipo adicional, si se realiza el pago de contado se contempla un descuento del 10% y por pronta toma decisión (antes de un mes desde la primera visita) se genera otro descuento del 10% sobre el valor del proyecto.

Se debe tener en cuenta que por el pago de la inversión inicial esta no contempla la capacitación, ya que esta se realiza por medio de videos tutoriales de su página web, es decir, no hay un acompañamiento en el momento de la implementación del sistema.

Teniendo en cuenta estos aspectos, la similitud de este programa con Contapyme y que aun así es mucho más costoso en cuanto a su póliza de seguro anual y el costo por cada equipo adicional, sin contar que para Bogotá no es lo que se desea.

Por ende, una vez socializado Sai-Open con la gerencia, esta solución NO cumple con todas las expectativas que tiene la empresa para el manejo de la información

y representaría un gasto adicional cumpliendo las mismas funciones que el sistema actual, al cual ya se le ha realizado una inversión inicial.

9.4. SOLUCIÓN SIESA PYMES

Siesa Pymes es una marca perteneciente al grupo empresarial de **Siesa**. Líderes en el mercado del software contable, administrativo y financiero desde hace 29 años y que busca cubrir el sector de las microempresas con una herramienta que sea fácil de usar, que brinde las garantías de confiabilidad y eficiencia necesarias en la información que requieren.

Aproximadamente existen 2100 microempresas utilizando satisfactoriamente la aplicación en todo el territorio Colombiano ya que se cuenta con oficina y representantes de ventas en Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Pereira.

Por ende, se realizó la solicitud de contacto, donde enviaron catálogo completo de los productos y servicios que ofrecen, organizando una visita empresarial, la cual se llevó a cabo el 6 de Junio de 2013 a las 2:00pm con el asesor Roger Laguna.

En la reunión se explicó todo lo relacionado con el sistema ERP, en cada aspecto relevante para Colpolimeros, como lo son, toda la parte de manejo contable y tributario donde se realizan las actualización constante de las reformas tributarias que realice el gobierno como por ejemplo el nuevo impuesto del cree, el cual ya está contabilizado en el sistema, el manejo de la nómina de la empresa, un sistema integrado con producción y la parte de soporte técnico y capacitación para los colaboradores.

Se debe tener en cuenta que este ERP, no trabaja directamente en un equipo designado, sino que este trabaja por medio de un navegador pero sin necesidad de tener internet, es decir, las personas acceden por medio de un usuario designado, la empresa puede tener varios usuarios sin ningún costo, el costo se ve representado en los usuarios recurrentes los cuales serán 4 y cada uno tiene un valor de \$200.000= es decir, \$800.000= adicionales a la inversión de la implementación, de igual manera este costo se paga solo en el momento de la implementación del programa y la creación de los usuarios, no es un costo anual.

En la cotización realizada con toda la integración de este sistema el valor de inversión del sistema es de \$3.200.000= antes de IVA, adicionalmente se pagan

los \$800.000= por usuarios recurrentes y anualmente se debe pagar \$500.000 por concepto de póliza de soporte, el cual envuelve todo tipo de soporte técnico y actualizaciones en el sistema.

Una vez expuestos estos términos, se organizó otra visita en la cual estuvieran presentes los involucrados con el manejo del sistema, que son la contadora, el gerente general, el administrador, el encargado de inventario y un representante del área de ventas, para tenerlos en cuenta en la toma de la decisión final para la adquisición de un nuevo sistema o continuar con el actual. Dicha visita se realizó el día 15 de Junio de 2013 a las 9:30am con el asesor a cargo, donde se expuso nuevamente la funcionalidad del sistema y se resolvieron dudas técnicas de los colaboradores que lo manejaran.

Siesa Pymes, es una potencial solución para el manejo global de la información, donde todos los colaboradores podrán disponer de ella con facilidad y dinamismo, aumentando así la productividad y competitividad de la Empresa, mejorando la prestación del servicio hacia el cliente, donde la información suministrada para el mismo sea verídica y no se incumplan con lo pactado.

9.5. SOLUCIÓN MICROSOFT DYNAMICS

El software de la solución Microsoft Dynamics ERP permite a su personal ser más productivo y permite que sus sistemas se adapten a medida que la empresa crece, al tiempo que le proporciona la perspectiva necesaria para responder con rapidez en un mundo en constante cambio.

9.5.1. InterGrupo-Partner Microsoft Dynamics; es una compañía multinacional, líder en Colombia y en la región Andina, que provee soluciones integrales de TI, la oficina central está localizada en Medellín y tienen operaciones con oficinas fijas en las ciudades de Bogotá, Cali y Barranquilla.

En Licenciamiento Microsoft, InterGrupo es líder en Latinoamérica y proporciona servicios como administrador especializado de acuerdos de licenciamiento, brindando acceso a las mejores prácticas en administración de activos de software. Actualmente, InterGrupo es el Gold Certified Partner de habla hispana, con mayores ventas en la región andina y el mayor número de competencias Microsoft.

Por ende, se decidió realizar la solicitud del servicio pero nunca se recibió alguna respuesta por parte de esta empresa.

9.5.2. CNX-Partner Microsoft Dynamics; son una empresa con más de 7 años de trayectoria, fundada con sedes en Bogotá, México D. F. y São Paulo. Se destacan como uno de los principales socios de negociación de Microsoft en Latinoamérica con especialización en CRM.

Así que, se realizó la solicitud del servicio pero nunca se recibió respuesta alguna de su parte.

9.5.3 BIT Consulting S.A. -Partner Microsoft Dynamics; es una firma de consultoría con 16 años de experiencia, el cual combina su experiencia en reingeniería de procesos e implantación de soluciones de tecnología de información, para proveer a sus clientes la mejor solución de negocios basado en Microsoft Dynamics GP y Microsoft Dynamics CRM, se encuentran ubicados en la ciudad de Bogotá.

Se realizó la solicitud del servicio y se concordó una cita por Skype para el día 18 de Junio de 2013 a las 3:00 pm con la representante Diana Carolina Girando Sánchez, la cual explico todo el funcionamiento de Microsoft Dynamics y los alcances que tiene la empresa con el sistema.

En cuanto al alcance Microsoft Dynamics no maneja un módulo de nómina como tal, debido a las constantes reformas que se realizan en este campo y por ser un ERP internacional, no se enfoca en este parámetro en específico.

El programa de igual manera es capaz de integrarse con otro sistema, cuando estos se especializan en producción o áreas que no pueden abarcar.

La capacitación que realiza BIT Consulting, es para el equipo de sistema de la organización, el cual se encargaría de prestar soporte al resto de los colaboradores. Además que, por medio de un foro entre clientes, videos tutoriales para el manejo del sistema se presta la capacitación para las personas que lo manejan.

El esquema de licencias trabaja bajo dos parámetros, el primero es Business Essentials, el cual incluye un módulo financiero y un módulo de suministro, es decir, que manejaría exactamente lo que maneja Contapyme en la actualidad; y el segundo es Advanced Management que incluye módulo de finanzas, módulo de suministros, módulo de manufactura, contabilidad de proyectos, administración de contratos de servicios.

Debido a las necesidades de la empresa, la licencia que se acopla es Advanced Management, el cual puede ser financiado de la siguiente manera:

1. **On Premise:** Si la empresa cuenta con un servidor propio para almacenar la información. El valor de la licencia es de \$1.415 dólares y por usuarios concurrentes de 1 a 10 serían \$2.500 dólares por usuario, más un 21% sobre este valor por concepto de mantenimiento y soporte anual en la herramienta.
2. **SAAS:** El alojamiento se realiza en la nube, por lo tanto, pagarían una mensualidad de \$193 dólares por el usuario administrador y \$114 dólares por usuario nombrado; el mantenimiento está incluido en estos valores.
3. **Hosted:** Se alquila el espacio en un hoster, por el cual debe pagar \$69 dólares por usuario al mes, más el valor de la licencia de \$1.415 dólares.

Dependiendo de la decisión tomada con el cliente, el proyecto se maneja de la siguiente manera:

Primera Fase: Se realiza un diagnóstico del cliente potencial.

Segunda Fase: Se presenta un documento a la gerencia con toda la información relevante del proyecto.

Tercera Fase: Análisis y diseño, en el cual se analizan los procesos y se levantan para organizarlos en el sistema.

Cuarta Fase: Desarrollo, se personaliza, se integra y se migran los datos al sistema.

Quinta Fase: Implementación, se realiza el entrenamiento y la transferencia de conocimiento, además de la prueba piloto.

Sexta Fase: Operación, en la cual realizan un acompañamiento en el lanzamiento del sistema.

Analizado las fortalezas y debilidades del sistema de Microsoft, por los costos que representa para la empresa en cuanto mensuales, anuales y de hospedaje y alimentación para cada soporte técnico que Bit Consulting representan en su propuesta, además del hecho de que no son directamente fabricantes, sino distribuidores, el sistema no cumple con las expectativas.

9.6. ANALISIS DE LAS SOLUCIONES

Una vez, realizado el contacto directo con las diferentes soluciones ERPs se continua con el análisis comparativo entre las mismas, ya que se encuentra gran diversidad de programas tanto internacionales como locales, por ende se realiza un análisis cualitativo y cuantitativo.

El análisis cualitativo, es el encargado de evaluar todas la funcionalidad del programa para la empresa, es decir, si cumple con las especificaciones requerida en el diagnostico final realizado, por otro lado, el análisis cuantitativo hace referencia a la inversión inicial y los costos relacionados con el sistema a mediano y largo plazo.

9.6.1. Análisis Cualitativo

El análisis cualitativo como se mencionaba anteriormente se enfoca en las variables de la funcionalidad para la empresa, por ende, según su importancia se indicó un peso relativo, dependiendo de lo requerido.

Cuadro 3. Estudio de Variables análisis cualitativo.

ESTUDIO DE VARIABLES	PESO	DESCRIPCIÓN
Integración	20%	Que exista una trazabilidad de la información.
Soporte Local	10%	Que la solución ERP tenga soporte técnico directo en la ciudad.
Capacitación	10%	Que ofrezcan inducción y capacitación para la implementación.
Sucursal Bogotá	20%	Que se pueda integrar la sucursal de Bogotá en el sistema.

Cuadro 3. Estudio de Variables análisis cualitativo. (Continuación)

ESTUDIO DE VARIABLES	PESO	DESCRIPCIÓN
Módulos	40%	Que cumple contenga de todos los módulos requeridos.
<i>Consulta e Informes</i>	8%	<i>Que los informes sean automáticos y no requieran de mucho tiempo y brinden una herramienta de consulta de ítems, transacciones, movimientos contables, estados de cuenta, etc.</i>
<i>Producción</i>	8%	<i>Que permita desarrollar toda la operación de producción con costos reales y actualizados, estandarizando formulas técnicas de producción mediante las fichas técnicas y estas se verifiquen mediante las ordenes de producción. Que sea un mecanismo automático de descargue y cargue de inventarios.</i>
<i>Ventas</i>	8%	<i>Que tenga herramientas que apoyen la gestión de vendedores y permita una mejor atención del cliente, realizando reconocimiento de mentas comerciales y evaluando desempeño del cumplimiento de las mismas, mediante los informes arrojados por el programa.</i>
<i>Contabilidad</i>	8%	<i>Que permita realizar las transacciones contables de manera ágil y automatizada, respaldando los procesos de pagos de impuestos, elaboración de formulario para la DIAN y medios exógenos, entre otras actividades rutinarias.</i>
<i>Nómina</i>	8%	<i>Que conserve los registros de los empleados y apoye todo el proceso de nómina, en cuanto a provisiones de vacaciones, primas de servicios, cesantías, entre otras, también que permita de manera más detallada y concisa hacer liquidaciones de empleados, retiros, informar incapacidades y que ayude en los pagos de parafiscales por medio de la planilla de aportes.</i>

100%

Fuente: Autora y Director del proyecto.

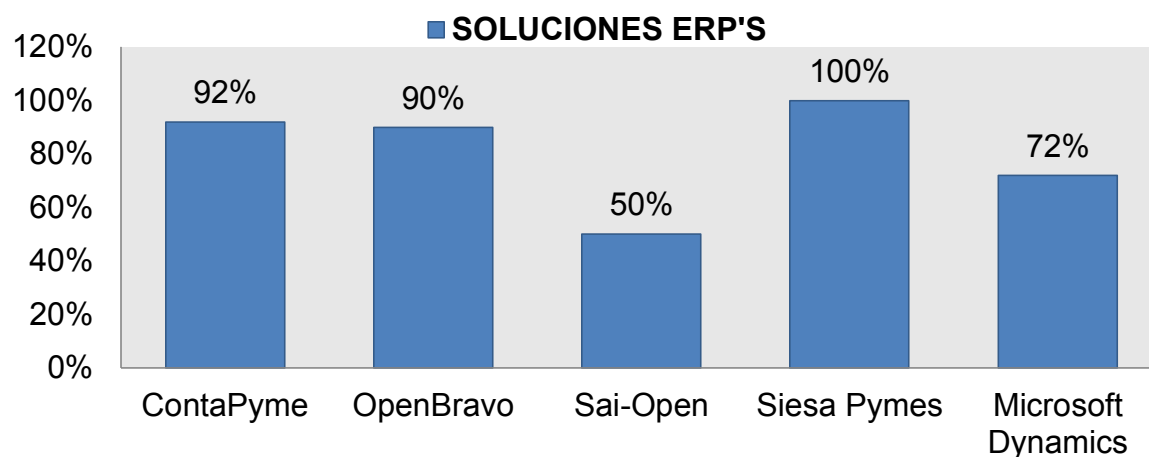
Por ende, mediante las variables descritas, se realizó la evaluación de las soluciones ERPs.

Cuadro 4. Evaluación cualitativa de sistemas ERP.

ERP'S	INT	LOC	CAP	BOG	MODULOS					TOTAL
					CON	PRO	VEN	CON	NÓM	
	20%	10%	10%	20%	8%	8%	8%	8%	8%	100%
Contapyme	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	92%
OpenBravo	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	90%
Sai-Open	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	50%
Siesa Pymes	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	100%
Microsoft Dynamics	Sí	No	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	72%

Fuente: Información recolectada de las soluciones.

Figura 7. Resultado cualitativo porcentual soluciones ERP.



Fuente: Información suministrada evaluación cualitativa de sistemas ERP

En conclusión los sistemas que cumplen a cabalidad con los requisitos cualitativos de Colpolimeros son Contapyme, el programa actual y sieisa pymes que es una nueva solución para la empresa.

9.2. Análisis Cuantitativo

En cuanto al análisis cuantitativo se discrimina el costo de la implementación, de usuarios recurrentes si los requiere y de viáticos si los requiere igualmente, también se señalan los costos a mediano y largo plazo en los que se debe incurrir por cuestiones de pólizas de soporte, pago mensual por usuarios y costo por hora de la visita técnica, cuando se requiera.

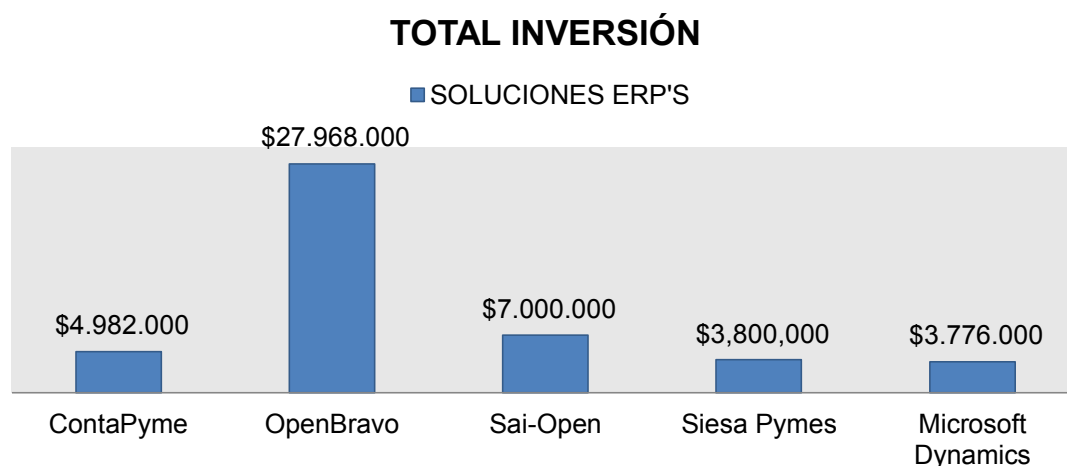
Cuadro 5. Evaluación cuantitativa de sistemas ERP.

SOLUCIONES ERP'S	IMPLEMENTACIÓN	USUARIOS REMOTOS	VIATICOS	TOTAL INVERSIÓN
Contapyme	\$ 4,982,000	\$ -	\$ -	\$ 4,982,000
OpenBravo	\$ 27,000,000	\$ 360,000	\$ 608,000	\$ 27,968,000
Sai-Open	\$ 3,000,000	\$ 4,000,000	\$ -	\$ 7,000,000
Siesa Pymes	\$ 3,000,000	\$ 800,000	\$ -	\$ 3,800,000
Microsoft Dynamics	\$ 2,547,000	\$ 621,000	\$ 608,000	\$ 3,776,000

	PAGO ANUAL	PAGO MES	PAGO EXTRAS
SOLUCIONES ERP'S	POLIZA DE SOPORTE	USUARIOS	VISITA TECNICA
Contapyme	\$ 250,000	\$ -	\$ 48,000
OpenBravo	\$ -	\$ 360,000	\$ 608,000
Sai-Open	\$ 1,100,000	\$ -	\$ 45,000
Siesa Pymes	\$ 500,000	\$ -	\$ 50,000
Microsoft Dynamics	\$ -	\$ 621,000	\$ 608,000

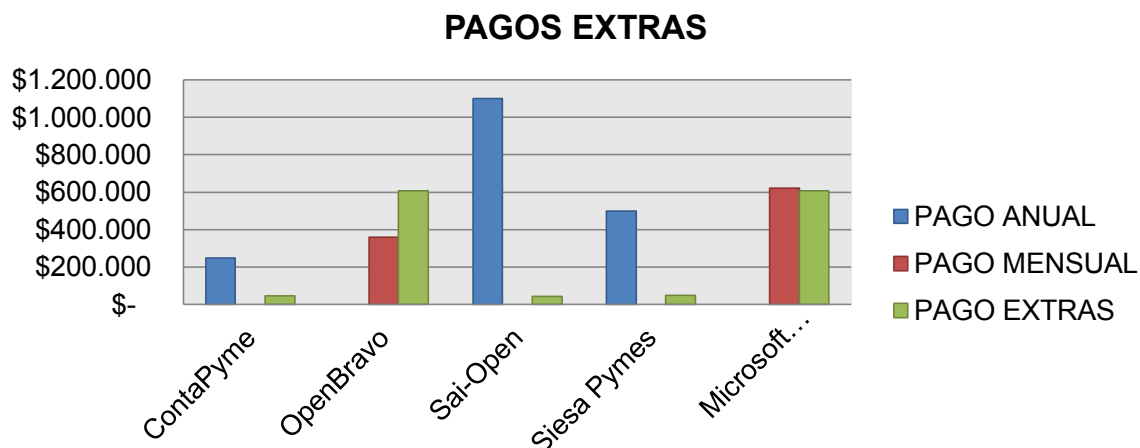
Fuente: Información recolectada de las soluciones ERP.

Figura 8. Resultado cuantitativo porcentual soluciones ERP. Grafica 2.



Fuente: Información recolectada de las soluciones ERP.

Figura 9. Resultado de pagos extras soluciones ERP. Grafica 3.



Fuente: Información recolectada de las soluciones ERP.

Por ende, el sistema más económico en cuanto a la inversión inicial es Microsoft Dynamics, pero en cuanto a los pagos a mediano y largo plazo se deben realizar mensualmente pago por los usuarios recurrentes y cada vez que se soliciten sus servicios, esto sin tener en cuenta que en cuanto al análisis cualitativo no cumple con todas las especificaciones.

El siguiente sistema más económico es el de siesa Pymes, este sistema cumple con las especificaciones del análisis cualitativo, así que es una buena opción para la empresa. Seguidamente se encuentra Contapyme, el cual cumple con las

especificaciones y es el sistema actual con que trabaja la empresa, por lo tanto es importante revisar esta opción.

Una vez realizado todo el análisis se decidió que las dos soluciones más factibles son:

SIESA PYMES, porque es un sistema totalmente integrado que trabaja bajo una misma funcionalidad, es muy versátil y ágil, además que es el ERP más sistematizado de todos los anteriores, este no se maneja por módulos por ende las actividades no tienen un costo adicional, sino que están todas totalmente integradas en el sistema principal. Siesa Pymes, permite que el sistema sea manejado desde cualquier equipo, haciendo móvil y práctico el servicio, no aferrándose a un equipo en específico.

Siesa Pymes a pesar que tiene un costo por usuarios recurrentes, este no limita el número de usuarios o empresas a utilizar, ya que permite tener 999 usuarios y empresas diferentes y este valor solo se paga en la inversión no es un valor mensual o anual a pagar, en caso que se necesiten más usuarios recurrentes se realizaría el pago permitiendo que el sistema crezca a la par con las necesidades de la empresa. Tiene un costo anual por tema de póliza, pero esto lo cobran todos los sistemas de información.

CONTAPYME, es el sistema actual de la empresa, cumple con casi todas las necesidades de la empresa dejando de lado el manejo de la nómina, y no es tan sistematizado como Siesa Pymes, Contapyme es un sistema modular, es decir, que se adquiere dependiendo de los módulos que se necesiten por equipo, haciendo que si los colaboradores necesitan realizar actividades que se encuentren en un mismo modulo y en diferentes equipos deba hacer la adquisición de cada módulo para cada equipo y si en un futuro cercano necesitan expandir aún más la información entre los empleados, deberán adquirir nuevamente los módulos que se han obtenido para los otros equipos.

Es claro, que Contapyme no cobra sus servicios por usuarios y que se maneja directamente en el equipo instalado y a parte de la póliza de soporte no tiene ningún costo adicional anualmente, de igual manera Contapyme no abastece la parte de producción y costos con la misma facilidad que lo tiene Siesa pymes.

Tanto Siesa Pymes como Contapyme cumplen de la siguiente manera con todos los requerimientos técnicos de Colpolimeros y la soportan de la siguiente manera:

Cuadro 6. Cumplimiento Requerimientos Técnicos por proceso

SIESA PYMES	
VENTAS	
Módulo de consultas donde se puede verificar todo el contenido que el administrador haya habilitado para que el usuario conozca.	
Módulo presupuestal de ventas, realiza comparativos real versus presupuestado.	
CONTABILIDAD Y NOMINA	
Aplicativo de formularios DIAN y controla todo lo concerniente a pagos de impuestos, también arroja la información de medios exógenos de manera automática.	Módulo exclusivo de nómina, controlando novedades fijas por periodo, pagos de todo tipo relacionado con la nómina.
Módulo de informes contables.	
PRODUCCIÓN	
Mediante todo el módulo de producción, se actualizan los costos de los artículos con cualquier movimiento realizado en el programa, como compra de materias primas, modificaciones en las formulaciones de producción, gastos extras por orden de producción, etc.	
Valor de cada orden de fabricación y trasladado a los artículos fabricados.	Informes detallados sobre comportamiento de inventarios y alertas sobre puntos de re-orden por producto.
INVENTARIOS Y COMPRAS	
El módulo de inventarios maneja como tal consumo interno de artículos, arqueos de inveteraos, debido a que mediante las operaciones de producción y contabilidad se cargan y descargan las materias primas y productos terminados sin necesidad de registros extras, es decir, que los inventarios se maneja como informes donde se observa el movimiento de los artículos, pero como tal no requiere de ningún registro.	
CONTAPYME	
VENTAS	
Tiene un aplicativo de consulta el cual se debe instalar en los computadores donde se desee informarse.	
CONTABILIDAD Y NOMINA	
No presenta módulo de nómina.	Para medios exógenos se requiere de la presencia de la asesora, y no facilita la los formularios de pagos de impuestos.
Módulo de informes contables.	
PRODUCCIÓN	
Los costos son ingresados cuando se crea el producto, este no maneja formulaciones de producción que lo modifiquen.	
Valor de cada orden de fabricación y trasladado a los artículos fabricados.	Informes sobre comportamiento de inventarios, realizando el registro de descargue de materias primas.

Cuadro 6. Cumplimiento Requerimientos Técnicos por proceso (continuación)

INVENTARIOS Y COMPRAS
Como se explicó anteriormente, Contapyme cuenta con un módulo de inventarios en cual se deben registrar los descargues de materias primas y permite que los descargues de productos terminados se realicen por medio de las facturas de ventas.

Fuente: Siesa Pymes.

En cuanto al soporte del proceso de pedido, se puede observar más claramente en el capítulo de resultados. De esta manera se genera un ambiente en el cual la empresa desea trabajar con el programa que se desee trabajar.

Por ende verificando las ventajas y desventajas de los dos sistemas se decidió que la solución que se adecua más a las necesidades de la empresa es **SIESA PYMES**, debido a la versatilidad del sistema, que no es modular y que ayuda al crecimiento de la compañía en cuanto al manejo de la información.

10. PROPUESTA Y PUESTA EN MARCHA DE SIESA PYMES

Objetivo: Desarrollar una propuesta y puesta en marcha del sistema de información en la empresa, realizando jornadas de sensibilización con los colaboradores involucrados.

Tomando en cuenta las soluciones que se propusieron en el capítulo anterior y la decisión final sobre el traspaso de sistema de información de Contapyme a Siesa Pymes, se toman en cuenta todos los parámetros requeridos para la implementación del nuevo sistema Siesa Pymes y que este funcione perfectamente, además del apoyo en la infraestructura tecnológica que se le brinda a los colaboradores.

10.1 PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

La propuesta de mejoramiento debe responder a las siguientes preguntas, para garantizar que su enfoque cumpla con lo requerido por la empresa:

10.1.1 ¿Qué y donde se hará?

Se realizara la implementación y puesta en marcha del sistema Siesa Pymes, emigrando la información actual de la empresa que se encuentra en Contapyme y toda aquella que sea necesaria que no se encuentre en él, como datos de fichas técnicas de productos, base de datos de empleados actualizada, entre otros que se requieran. Se realizara en la plataforma que Siesa Pymes brinda para Colpolimeros desde cualquier computador con acceso a la IP destinada para el funcionamiento del programa, dando conectividad con la sucursal de Bogotá.

10.1.2 ¿Cómo y cuándo se hará?

Se realizara una inversión en infraestructura tecnológica y del sistema en sí la cual se expondrá más adelante, y se seguirá a cabalidad el cronograma de implementación y parametrización, donde se explica paso a paso, el proceso que guio a la implementación con sus respectivas fechas de ejecución el cual se presenta a continuación.

Cuadro 7. Cronograma de Implementación y parametrización

[illegible]

Cuadro 7. Cronograma de Implementación y parametrización (continuación)																												
ACTIVIDADES	TIEMPO	FASE AULA												FASE PRACTICA														
		AGO				SEP				OCT				NOV				DIC				ENE						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
14. Apoyo a los colaboradores sobre el manejo de las herramientas informáticas para el posterior manejo del programa Siesa Pymes.																												
15. Inducción a cada colaborador de acuerdo a sus funciones en el sistema y entrega de los procedimientos para realizar sus labores diarias.																												
16. Tercera capacitación presencial en Colpolimeros sobre el manejo del sistema, resolución de dudas.																												
17. Ingreso de los Saldos Iniciales para la apertura del sistema.																												
18. Se inician labores en el sistema de información y se deja de lado a Contapyme como histórico de las transacciones pasadas.																												
19. Se realiza un chequeo del primer mes de funcionamiento con los indicadores.																												

Fuente: Siesa Pymes y Colpolimeros S.A.S.

10.1.3 ¿Para qué se hará y qué posibilidades de éxito tiene?

Se hará con el fin de cumplir los requerimientos expuestos en el diagnóstico del primer capítulo y brindar procesos más eficientes y efectivos que agilicen las tareas rutinarias y generen valor a los procesos de la organización como se muestra en el siguiente cuadro, donde mediante el nuevo sistema se generan soluciones a dichos requerimientos, especificando de qué manera y que herramienta del sistema apoya cada gestión.

Cuadro 8. Solución Diagnostico

DIAGNOSTICO CLASIFICADO		
ACTUALIDAD SISTEMA CONTAPYME	PROPOSITO SISTEMA SIESAPYMES	HERRAMIENTA SIESAPYMES
EMPRESA EN GENERAL		
Las personas que deben manejar los sistemas de información y tecnología en general, no han recibido ninguna inducción o capacitación del manejo de las herramientas y presentan un poco de dificultad para su manipulación.	Dentro del cronograma de implementación y parametrización se fijó un tiempo para capacitar en el tema de TIC.	N/A
El sistema de Contapyme no se ha utilizado correctamente debido a que solo se adquirieron 2 módulos que no son utilizados a cabalidad.	Siesa Pymes a pesar de que se divide por módulos no se vende de manera modular, es decir que se adquiere el sistema completo, evitando problemas por funcionalidad.	N/A
La empresa carece de equipos requeridos para poder tener un proceso administrativo más eficiente, es necesaria una buena capacidad instalada en infraestructura tecnológica.	Se realizó una inversión en infraestructura tecnológica, que apoya el correcto funcionamiento de Siesa Pymes.	N/A
El manejo de la información no está distribuido entre todos los colaboradores que requieren de ella. La información está muy individualizada, esto hace que la operación sea muy lenta e ineficiente porque toma tiempo importante del día de los colaboradores interrumpiendo las labores por informar constantemente a los que no hacen parte del manejo de la información y deben por ejemplo remitirse directamente hasta el almacén y verificar las existencias de los inventarios.	Siesa Pymes permite que todos naveguen en la misma interfaz por medio de usuarios que delimitan sus funciones.	Usuarios y Perfiles

Cuadro 8. Solución Diagnostico (continuación)

DIAGNOSTICO CLASIFICADO		
ACTUALIDAD SISTEMA CONTAPYME	PROPOSITO SIESAPYMES	HERRAMIENTA
La sucursal de Bogotá no tiene una relación con Contapyme, envían informes diarios vía email sobre las ventas que se realizan, las facturas son enviadas mensualmente y se ingresan al sistema por el encargado de inventarios debido a que él hace los traslado de inventarios a la bodega de Bogotá y hace su debida descarga por medio de la facturación, toda la información de Bogotá es registrada desde la principal; no hay una interconexión entre la sucursal y principal.	Siesa Pymes interconecta a la sucursal de Bogotá por medio de una IP Fija, permitiéndoles trabajar en tiempo real en el sistema.	Usuarios y Perfiles
CONTABILIDAD		
En la actualidad se realizan en la máquina de escribir estas operaciones; la facturación, remisiones, cartas, cotizaciones, comprobante de egresos, recibos de caja, entre otros documentos.	El programa incluye todas estas funciones dentro de la interfaz.	Herramientas del Módulo de Contabilidad
La cartera se lleva en Excel y se va liquidando en Contapyme mediante la información del archivo, obteniendo un reproceso entre la secretaria y la contadora, uno manualmente y otra en el sistema nuevamente, la cartera es verificada mediante los reportes en Excel, pues no se toma en cuenta la información depositada en Contapyme.	Siesa Pymes tiene una herramienta que se encarga de realizar los pagos de cartera y efectúa los respectivos informes con las edades respectivas.	Informes-Cartera
El sistema de inventarios no funciona correctamente, debido a que ha sufrido mal manejo desde su concepción y la persona que se encuentra encargada actualmente recibido una inducción deficiente.	La parametrización de los artículos se realizó correctamente y el encargado recibió la inducción adecuada	Tablas-Artículos de inventario

Cuadro 8. Solución Diagnostico (continuación)

DIAGNOSTICO CLASIFICADO		
ACTUALIDAD SISTEMA CONTAPYME	PROPOSITO SIESAPYMES	HERRAMIENTA
Debido a la codificación inflada de los inventarios en diferentes unidades de medidas se ha dificultado aún más el manejo del módulo.	La aplicación permite que los artículos sean modificados excepto del código, si el articulo sale de circulación se puede clasificar como inactivo y así no aparecerá en la base de datos y agudara el histórico de transacciones.	Tablas-Artículos de inventario
El encargado de los inventarios ingresa las facturas hechas a máquina al sistema para obtener la información relacionada con el descargue de los inventarios por concepto de ventas, digita el valor a pagar en crédito para generar las cuentas de clientes por cobrar y lo relacionado al IVA.	Actividad eliminada debido a que la factura se realizara solo una vez en el sistema.	Ventas-Factura de Ítems
NOMINA		
La nómina es controlada por medio de Excel y pagada por comprobantes de egreso diligenciados en la máquina de escribir.	Siesa Pymes contiene un módulo dedicado a todo lo relacionado con el manejo de la Nómina, haciendo de manera automática y sistematizada.	Nómina
Los pagos de primas, cesantías, intereses de cesantías, liquidaciones y planilla única de aportes son contabilizados por Excel de igual manera.	El programa incluye todas estas funciones dentro de la interfaz.	Pagos
Los préstamos de empleados son descontados y contabilizados en Excel.	Se descuenta automáticamente dependiendo del valor, el número de cuotas e inicio de pago, automáticamente.	Contabilidad-Préstamos

Cuadro 8. Solución Diagnostico (continuación)

DIAGNOSTICO CLASIFICADO		
ACTUALIDAD SISTEMA CONTAPYME	PROPOSITO SIESAPYMES	HERRAMIENTA
VENTAS		
Los vendedores no están constantemente informados del estado de cuenta de sus clientes y son informados cuando el cliente ya está retrasado con el pago, no antes para evitar dicho retraso, para que ellos puedan actuar con anticipación.	El sistema permite mediante las consultas, informarse sobre facturas, remisiones, cotizaciones, pagos pendientes del cliente.	Consulta
La parte de ventas se maneja aparte del sistema de información, no hay una conexión con esta área y la tecnología es utilizada para contestar cotizaciones vía email.	Con la información que alimenta la facturación se puede definir diversidad de informes sobre las ventas por periodos determinados, según sea la necesidad de la empresa.	Informes-Ventas
Contapyme no brinda un módulo presupuestal de ventas.	Siesa Pymes tiene una herramienta para presupuestar, lo cual toma en cuenta el incremento esperado en ventas, costos y gastos, permitiendo llevar un control verídico del presupuesto.	Otros procesos- Presupuesto
El administrador realiza un informe diario de ventas, donde se identifican el saldo de pedidos acumulados, las ventas del día, las ventas acumuladas del mes, las ventas facturadas de día y la facturación acumulada del mes por cada uno de los vendedores, este informe se realiza manualmente.	El sistema maneja informes diarios de ventas.	Informes-Ventas- Comprobante diario de ventas
PRODUCCIÓN		
Colpolimeros no cuenta con un sistema de colocación de pedidos, que una vez creados los códigos del producto, estos deban tener desplegué la ficha técnica del producto.	Los pedidos se ingresan por medio de pedidos clientes y las fichas técnicas de los productos que se fabrican en la empresa se ingresan por formulaciones de producción.	Contabilidad- Ventas-Pedidos Formulaciones de producción

Cuadro 8. Solución Diagnostico (continuación)

DIAGNOSTICO CLASIFICADO		
ACTUALIDAD SISTEMA CONTAPYME	PROPOSITO SIESAPYMES	HERRAMIENTA
Producción se maneja totalmente dependiente a las demás áreas, debido a que el programa actual no ofrece soluciones para esta.	Siesa Pymes ofrece un módulo exclusivo para el manejo del área de producción.	Producción
El proceso que se realiza en las importaciones, se basa en la selección de productos y cantidades que el administrador delimite, a pesar que existe un módulo de inventarios, este no es utilizado para la selección de productos a importación.	El sistema determina informes precisos sobre el manejo de inventarios, además tiene un aplicativo para manejar todos los costos relacionados por las importaciones.	Tablas- Importaciones, Compras- Importaciones
La fijación de los costos y precios se hace anualmente, teniendo en cuenta los costos y gastos reportados en el año transcurrido ya que dentro de los módulos de Contapyme no alimenta automáticamente la información para generar costos verídicos, actualmente los precios de los productos son fijados por el gerente de la empresa donde el diagnostica dichos precios según las alza en las materias primas.	Mediante las órdenes de producción se registran todos los costos, perdiendo tener información real por cada orden que se realiza. Anexo B. Tabla de CIF.	Producción
TRANSCURSO DEL PEDIDO		
El transcurso de los pedidos desde la cotización hasta la parte de facturación son fases netamente manuales las cuales deben realizar los vendedores, el administrador y la secretaria, cabe resaltar que la única herramienta de apoyo es la máquina de escribir; por ende se presenta dicho proceso más claramente:		

Cuadro 8. Solución Diagnostico (continuación)

DIAGNOSTICO CLASIFICADO		
ACTUALIDAD SISTEMA CONTAPYME	PROPOSITO SIESAPYMES	HERRAMIENTA
1. La cotización tiene dos formatos diferentes, el primero es un formato borrador de cotización que es donde se generan las especificaciones de la labor a realizar o en la mayoría de los casos son formatos establecidos por los clientes, esta labor se realiza a mano cuando es el formato propio de la empresa, o se imprime y después se da respuesta vía email cuando son formatos propios de los clientes.	1. Si el cliente no existe, se creara en la base de datos si su cotización supera el \$200.000. (Secretaria)	Estructuración-terceros-clientes
2. Si se aprueba la cotización es ahí donde se genera una cotización oficial que es el segundo formato, este se realiza a mano nuevamente o en la máquina de escribir, pero no conserva todas las especificaciones del primero, ya que es general.	2. Si es un nuevo artículo se crea en la base de datos y si es producido en la planta de producción se genera la fórmula de producción. (Encargado Producción)	Tablas-Artículos de inventario
3. Mediante la cotización oficial, el cliente debe generar una orden de compra, la cual es propia de cada empresa y son enviadas normalmente vía email.	3. Las cotizaciones en borrador pueden seguirse usando y son necesarias en la labor de los vendedores, pero una vez aprobadas serán ingresadas al sistema. (Vendedores y Administrador)	Contabilidad-Ventas-Cotizaciones
4. Cuando llega la orden de compra a Colpolimeros, se genera una orden de pedido, la cual se hace manualmente.	4. Mediante la cotización oficial, el cliente debe generar una orden de compra, la cual es propia de cada empresa y son enviadas normalmente vía email. (Vendedores y Administrador)	N/A
5. Mediante la orden de pedido se deben tener en cuenta los siguientes parámetros que puede generar:	5. Con la orden de compra si es necesario se genera la orden pedidos de clientes. (Vendedores y Administrador)	Contabilidad-Ventas-Pedidos

Cuadro 8. Solución Diagnostico (continuación)

DIAGNOSTICO CLASIFICADO		
ACTUALIDAD SISTEMA CONTAPYME	PROPOSITO SIESAPYMES	HERRAMIENTA
<ul style="list-style-type: none"> Primero se observa si está el material, sino hay en stock, se debe generar una orden de fabricación de material. 	6. Se genera la orden de producción de los materiales a requerir si son fabricados en Colpolimeros. (Encargado Producción)	Tablas-Ordenes de producción
<ul style="list-style-type: none"> Una vez el material esté listo, se genera una orden de maquinado para el taller metalmecánico, si el pedido lo requiere. 	7. Se traslada la orden a producción, donde delimita los costos de fabricar el producto. (Encargado Producción)	Producción-Traslado de formula a producción
6. La orden de fabricación de material, es aquella que alimenta el trabajo de la planta química, donde se realiza Nylon, Poliuretano, Bakelita y Teflón, esta fase presenta problemas debido a que la calidad de los materiales no es siempre la mejor, lo que afecta directamente el tiempo de mecanizado que se presupuesta en el taller de metalmecánica.	8. Con la orden se cargan la mano de obra extra y los costos indirectos de fabricación dependiendo del número de horas que requiera la orden en el taller de mecanizado. (Encargado Producción)	Producción-Mano de obra Dir. Producción-CIF
7. La orden de maquinado, pasa a la programación del taller y dependiendo de la disponibilidad se programa su fabricación. Esta fase es una de las más conflictivas en la Empresa, debido a que se retrasan las entregas de los clientes, incumpliendo las fechas propuestas por el vendedor, esto también porque los vendedores no toman muchas veces en cuenta la disposición del taller cuando fijan las fechas de entrega.	9. Una vez el material esté listo, se genera una orden de maquinado para el taller metalmecánico, si el pedido lo requiere. (Administrador)	N/A
8. Una vez, esté listo el producto final para entregar al cliente, se realiza la facturación y la remisión mediante la orden de pedido, la remisión se utiliza para entregar el material en los almacenes de los clientes, mientras que la factura se lleva para el departamento de pagos de los mismos, cuando el cliente lo requiera.	10. Se traslada de producción a producto terminado y queda listo los productos para facturar. (Encargado Producción)	Producción-Traslado de producto terminado

Cuadro 8. Solución Diagnostico (continuación)

DIAGNOSTICO CLASIFICADO		
ACTUALIDAD SISTEMA CONTAPYME	PROPOSITO SIESAPYMES	HERRAMIENTA
9. Una vez elaborada la factura, esta se registra en Excel con la fecha, el cliente, numero de factura y valor total de la facturación, con esta información se entrega al Gerente un informe sobre la facturación.	11. Se realiza la remisión o facturación del pedido del cliente, descargando de inventarios de productos terminados, hace todos los deducibles de impuestos y se carga la información de la venta para los informes diarios y mensuales requeridos. (Secretaria)	Ventas-Factura de Ítems/remisiones Informes-Ventas
10. Después, pasa a manos de Felipe, él las registra en Contapyme haciendo la factura, descargando los materiales empleados mientras NO se trate de piezas especiales, las cuales quedan registradas en la factura de manera descriptiva, registra el valor total del pedido, el IVA correspondiente, dejando todas las facturas en saldo crédito.	12. Con las facturas la información de la cartera ya está cargada y automáticamente se hacen los informes de cartera. (Secretaria)	Informes-Cartera
11. Mediante la facturación se lleva un registro de las ventas, en cuanto a: Segmento, Vendedor, Estado del cliente si es actual, nuevo o recuperado, Tipo de cliente, si es un cliente Pareto (Importante), frecuente (Ventas mayores a \$200.000) o compradores (Ventas menores a \$200.000), de esta manera se observa el comportamiento total de las ventas mensuales y la evolución o desempeño de los vendedores.	13. Los estados de cuenta de los impuestos también los realiza el sistema automáticamente, los cuales incluyen las planillas reglamentarias que exige la DIAN. (Contadora)	Contabilidad-Pagos- Impuestos
12. Una vez, ingresadas las facturas al sistema, la Contadora se encarga de ingresar los pagos respectivos de los clientes, verificando los valores de los pagos registrados en el archivo de Excel de la secretaria versus los valores de la factura, obteniendo el diferenciador por motivo de deducciones por impuesto ICA.	Actividad eliminada debido a que la factura se realizara solo una vez en el sistema.	N/A

Cuadro 8. Solución Diagnostico (continuación)

DIAGNOSTICO CLASIFICADO		
ACTUALIDAD SISTEMA CONTAPYME	PROPOSITO SISTEMA SIESAPYMES	HERRAMIENTA SIESAPYMES
13. Una vez, los pagos y las facturas estén registradas se verifica el estado de las cuentas del IVA, para obtener el pago que se debe realizar por este concepto.	Actividad eliminada debido a que la factura se realizara solo una vez en el sistema.	N/A
14. Se realizan además todos los requerimientos legales que exigen la DIAN, sobre informes y declaraciones de impuestos, entre todas las actividades rutinarias que debe realizar un contador.	Las actividades rutinarias son más automatizadas y no requieren de tantas labores manuales.	N/A

Fuente: Siesa Pymes y Colpolimeros S.A.S.

Por otro lado, las posibilidades de éxito radican en el entendimiento del personal involucrado con el manejo y alimentación del nuevo sistema, por ende es muy importante enfocarse en la sensibilización, inducción y capacitación del sistema, pues una buena parametrización e inicio del programa será la base de su funcionamiento para el futuro.

10.1.4 ¿Con que se hará?

La propuesta de mejoramiento requiere de una inversión en general que se divide en dos partes específicamente:

Inversión en Infraestructura Tecnológica: En la actualidad Colpolimeros cuenta con algunos equipos, pero uno de estos no tiene la capacidad instalada para funcionar correctamente con un sistema de información.

Adicionalmente, se cuenta con dos impresoras, de las cuales una de ellas no funciona perfectamente todo el tiempo, esta mantiene en reparación constantemente, igualmente los equipos requieren estar conectados en red para poder obtener la información requerida en los sistemas de información, por ende para el buen funcionamiento de los sistemas de información se requiere realizar la siguiente inversión:

Cuadro 9. Inversión en Infraestructura Tecnológica.

DESCRIPCIÓN	VALOR
Servidor HP de 8 GB con licencia server 2012	\$ 2.540.000 pesos
Conexión Red Interna	\$ 700.000 pesos
Impresora láser red	\$ 500.000 pesos
Licencia Office 2012	\$ 300.000 pesos
Monitor Samsung led 19"	\$ 330.000 pesos
TOTAL	\$ 4.370.000 pesos

Fuente: Empresa Importadora y Comercializadora AMC.

También por temáticas de conectividad se tomó la decisión de cambiar de proveedor de internet, pasando de EmCali a Claro, donde el servicio anterior era de 2 MB para todos los usuarios remotos que la utilizan siendo en promedio 7 equipos al mismo tiempo, actualmente contamos con un servicio de 10 MB, el cual tiene un costo mensual de \$162.000, no siendo muy representativo debido a que anteriormente pagaban alrededor de lo mismo.

Inversión en SIESA PYMES: Con el fin de integrar a la información y los colaboradores de la empresa se optó por la opción de Siesa Pymes que ofrece un sistema completo y que compone a todas las áreas, sin dejar ninguna por fuera.

Por ende según las especificaciones generadas en el capítulo anterior donde se exponen los beneficios y costos de cada una de las soluciones se expresa a continuación nuevamente el valor de la inversión de este ERP.

Cuadro 10. Inversión en Siesa Pymes.

DESCRIPCIÓN	VALOR
Sistema + un año de soporte + 18 hrs de Capacitación + Parametrización + 2 Usuario Remoto	\$ 3.000.000 pesos
3 Usuarios remotos	\$ 600.000 pesos
Servicio de conexión en del programa en la red	\$ 70.000 pesos
TOTAL	\$ 3.670.00 pesos

Fuente: Empresa Siesa Pymes.

Por ende tomando en cuenta la inversión en infraestructura tecnológica y en el sistema de Siesa Pymes

Cuadro 11. Inversión Total.

DESCRIPCIÓN	VALOR
Inversión en Infraestructura Tecnológica	\$ 4.370.000 pesos
Inversión en Siesa Pymes	\$ 3.670.000 pesos
TOTAL	\$ 8.040.00 pesos

Fuente: Empresa Importadora y comercializadora AMC y Siesa Pymes.

10.1.5 ¿Con quién se hará?

En cuanto al Talento Humano, las personas involucradas se observan en la siguiente gráfica, donde la información no sea tan sesgada y todos puedan participar de ella de acuerdo al perfil administrativo que se les brindara, definiendo funciones y actividades claras entre los colaboradores, evitando reproceso y choques por actividades similares o repetitivas.

Cuadro 12. Talento Humano Involucrado.

CON CONTAPYME	CON SIESA PYMES
<ul style="list-style-type: none"> • Contadora • Encargado Inventario 	<ul style="list-style-type: none"> • Contadora • Encargado Producción • Gerente General • Gerente Ventas-Vendedores • Secretaria • Administrador • Sucursal de Bogotá

Fuente: Colpolimeros S.A.S.

Con la integración de los demás colaboradores se identifica un líder de proceso por cada uno y de acuerdo al cargo como se argumentó anteriormente se fijaron funciones y responsabilidades por cada colaborador, participando activamente en el funcionamiento del programa, con actividades claras que alimenta la base de datos que todos comparten. A continuación se presentan las funciones del sistema con su debido líder de proceso, responsable.

Cuadro 13. Funciones en el Sistema por Cargo.

LIDER DEL PROCESO	FUNCIÓN	RESPONSABLE
1. ESTRUCTURACIÓN		
GERENTE GENERAL	1.1 ESTRUCTURACIÓN BÁSICA	Secretaria
	Crear terceros	Secretaria
	<u>Cientes</u>	Secretaria y contadora
	<u>Proveedores</u>	Secretaria
	<u>Entidades Financieras</u>	Secretaria
	<u>Entidades de nomina</u>	Secretaria
	<u>Empleados</u>	Secretaria
	<u>Otro terceros</u>	Secretaria
	<u>Agente Comercio</u>	Secretaria
	Sociedades	Gerente General
	Resolución de Facturación DIAN	Contadora
	Empresas, sucursales y socios	Contadora
	Referenciales básicos	Todos
	Países, departamentos y ciudades	Todos
	Unidades de medida	Encargado Producción
	Tabla de retención en la fuente	Contadora

Cuadro 13. Funciones en el Sistema por Cargo. (continuación)		
LIDER	FUNCIÓN	RESPONSABLE
CONTADORA	2.8 Medios de pago	Contadora
	2.9 Zonas de Ventas	Gerente General y Ventas
	2.10 Producción-Etapas	Encargado Producción
	2.11 Nomina	Contadora
	Cargos de empleados	Contadora
	Conceptos de nomina	Contadora
	Novedades Fijas	Contadora
	Distribución por centro de costos	Contadora y E. Producción
	2.12 Valores por defecto	Contadora y E. Producción
3. TABLAS		
ENCARGADO PRODUCCIÓN	3.1 Artículos de inventarios/servicio	Encargado Producción
	3.2 Lista de descuento	Gerente General y ventas
	3.3 Activos fijos	Contadora
	3.4 Ordenes de producción	Encargado Producción
	3.5 Formulaciones de producción	Encargado Producción
	3.6 Importaciones	Encargado Producción
	3.7 Contratos	Contadora
4. CONTABILIDAD		
CONTADORA	4.1 Compras	Encargado Producción y contadora
	Compras Proveedores	Encargado Producción y contadora
	<u>Compra Ítems</u>	Encargado Producción
	<u>Compra remisiones-Global</u>	N/A
	<u>Compra Inversiones</u>	Contadora
	<u>Compra Activos Fijos</u>	Contadora
	<u>Compra Diferidos</u>	Contadora
	<u>Compra Costos y Gastos</u>	Contadora
	Avance a Tercero	Contadora
	Contratista	N/A
	<u>Facturación Contratista</u>	N/A
	Importaciones	encargado Producción
	<u>Factura Importación</u>	encargado Producción
	<u>Cierre Importación</u>	encargado Producción
	<u>Gastos Extemporáneos de Importación</u>	Contadora
	Devolución a Proveedor	Contadora
	Notas a Proveedores	Contadora
	Órdenes de Compra por pedido	Contadora y Secretaria

Cuadro 13. Funciones en el Sistema por Cargo. (continuación)

LIDER	FUNCIÓN	RESPONSABLE
CONTADORA	Órdenes de Compra	Contadora y Secretaria
	Remisión de Proveedor	N/A
	4.2 Ventas	Secretaria
	Factura a Cliente	Secretaria
	<u>Ítems</u>	Secretaria
	<u>Remisiones-Global</u>	Secretaria
	<u>Inversiones</u>	Contadora y Secretaria
	<u>Activos Fijos</u>	Contadora y Secretaria
	<u>Administración, Imprevistos y Utilidades</u>	Contadora y Secretaria
	<u>Ventas por cuenta de Terceros</u>	Secretaria
	<u>Bono Regalo</u>	Secretaria
	Avance de Cliente	Secretaria
	Cotización a Clientes	Secretaria, Vendedores y Administrador
	<u>Ítems</u>	Secretaria, Vendedores y Administrador
	<u>Servicios Profesionales</u>	Secretaria, Vendedores y Administrador
	Pedidos de Clientes	Administrador y vendedores
	Remisión Clientes	Secretaria
	Devolución de Clientes	Secretaria
	Notas a Clientes	Contadora
	4.3 Inventarios	Encargado Producción
	Consumo Interno de Artículos	Encargado Producción
	Ajuste de Inventarios	Encargado Producción
	Arqueo de Inventarios	Encargado Producción
	Traslado de Inventarios	Encargado Producción
	Fraccionar Unidades de Inventario	Encargado Producción
	Combos de Inventario	Encargado Producción
	4.4 Tesorería	Contadora
	Depósito en Cuenta	Contadora
	Devolución de Depósitos	Contadora
	Transferencia de Fondos	Contadora
	Notas Bancarias	Contadora
	Desembolso Caja Menor-Fondo	Contadora
	Prestamos	Contadora
	Conciliación Bancaria	Contadora
	Recibos de Caja	Contadora y Secretaria

Cuadro 13. Funciones en el Sistema por Cargo. (continuación)		
LIDER	FUNCIÓN	RESPONSABLE
CONTADORA	Egresos	Contadora
	Pagos	Contadora
	Impuestos	Contadora
	I.V.A.	Contadora
	I.C.A.	Contadora
	Retención en la Fuente	Contadora
	Retención CREE e Impto. Consumo	Contadora
	I.C.A. Retenido	Contadora
	4.5 Notas de Contabilidad	Contadora
	4.6 Otras Contabilizaciones	Contadora
	Saldos Iniciales	Contadora
	Otras Cuentas por Pagar	Contadora
	Otros Ingresos	Contadora
	Baja de Activos Fijos	Contadora
	Cruce de Documentos	Contadora
5. PRODUCCIÓN		
ENCARGADO PRODUCCIÓN	5.1 Traslado de Formula a Producción	Encargado Producción
	5.2 Traslado de M. P. a Producción	Encargado Producción
	5.3 Horas Maquina	Encargado Producción
	5.4 Mano de Obra Directa	Encargado Producción
	5.5 Mano de Obra Externa	Encargado Producción
	5.6 Costos Indirectos de Fabricación	Encargado Producción
	5.7 Devolución de M. P. de Producción	Encargado Producción
	5.8 Conversión de Simulados a Reales	Encargado Producción
	5.9 Traslado desde Etapa	Encargado Producción
	5.10 Traslado a Prod. Terminado por Cant.	Encargado Producción
6. NÓMINA		
CONTADORA	6.1 Maestro de Nóminas	Contadora
	6.2 Liquidar Novedades de Nómina	Contadora
	6.3 Contabilizar Nómina	Contadora
	6.4 Prima de Servicios	Contadora
	6.7 Vacaciones	Contadora
	6.8 Pagos	Contadora
	Pago de Nómina	Contadora
	Anticipos de Empleados	Contadora
	Planilla Única de Aportes (SOI)	Contadora

Cuadro 13. Funciones en el Sistema por Cargo. (continuación)		
LIDER DEL PROCESO	FUNCIÓN	RESPONSABLE
CONTADORA	Fondos de Cesantías	Contadora
	Prima de Servicios	Contadora
	Vacaciones	Contadora
	Intereses sobre Cesantías	Contadora
	Liquidación de Empleado	Contadora
	6.9 Procesos Especiales	Contadora
	Consolidar Cesantías	Contadora
	Liquidar Empleados	Contadora
	Acumulados	Contadora
	Ajuste a Prima de Servicios	Contadora
7. OTROS PROCESOS		
NO REQUIERE LIDER DE PROCESO	7.1 Cierre de Períodos	Contadora
	7.2 Presupuesto	Gerente General y Contadora
	7.3 Modificación de Artículos	Encargado Producción
	7.4 Incremento de Precios de Artículos	Gerente General
	7.5 Retiro de Documentos	Secretaria
	7.6 Imprimir Código de Barras	N/A
8. INFORMES		
NO REQUIERE LIDER DE PROCESO	8.1 Contabilidad	Contadora
	8.2 Inventarios	Encargado Producción
	8.3 Tesorería	Contadora
	8.4 Cuentas por Pagar	Contadora y Secretaria
	8.5 Cartera	Contadora y Secretaria
	8.6 Compras	Contadora y Secretaria
	8.7 Ventas	Gerente General, Ventas y Admón.
	8.8 Producción	Encargado Producción
	8.9 Nomina	Contadora
	8.10 Maestro	Contadora y Secretaria
	8.11 Otros Informes	Gerente Ventas y Administrador
	8.12 Comparativos Contables	Contadora
	8.13 Comparativos de Ventas	Gerente Ventas y Administrador
9. CONSULTAS		
	9.1 Consulta Documentos	Todos
	9.2 Consulta Ítems	Todos

Cuadro 13. Funciones en el Sistema por Cargo. (continuación)		
LIDER DEL PROCESO	FUNCIÓN	RESPONSABLE
NO REQUIERE LIDER DE PROCESO	9.3 Proveedores	Contadora y Secretaria
	9.4 Clientes	Gerente Ventas, Vendedores, administrador y secretaria
	9.5 Producción	Encargado Producción
	9.6 Tesorería	Contadora
	9.7 Nómina	Contadora
	9.8 Importaciones	Encargado Producción y Administrador

Fuente: Colpolimeros S.A.S.

Cabe resaltar que los líderes de los procesos deberán equilibrar las cargas a medida que toda la persona se valla familiarizando con el manejo del sistema, por el momento se cargan actividades a los cargos más experimentados que son la contadora y el encargado de inventarios que ahora pasa a ser el encargado de producción, por las nuevas responsabilidades que tiene en su cargo.

10.2 PUESTA EN MARCHA

La puesta en marcha es la segunda fase después de la propuesta de mejoramiento del sistema de información, donde dando acogida al cronograma de implementación y parametrización se genera todo el proceso.

Se debe tomar en cuenta que esta fase de puesta en marcha, se enfocó especialmente en la parametrización, la inducción y capacitación de los colaboradores para el manejo del sistema, tomando en cuenta las horas de capacitación y acompañamiento brindadas por siesa pymes para la contadora, el encargado de producción y la actual encargada de la correcta parametrización del sistema y las horas de inducción y capacitación del sistema prestadas por la encargada de la parametrización del sistema para transmitir el conocimiento a los demás cargos dependiendo de sus funciones, haciendo una excepción del gerente general quien recibió inducción y capacitación de todo el sistema para brindar soporte a sus colaboradores.

Cuadro 15. Horas Inducción y Capacitación

CARGO	HRS. SIESA PIMES	HRS. INDUCCIÓN	HRS. CAPACITACIÓN	TOTAL
Encargado Parametrización	16			16
Contadora	12	2	1	15
Encargado Producción	4	2	2	8
Gerente General		5	3	8
G. Ventas-Vendedores		2	2	4
Secretaria		4	2	6
Administrador		1		1
Sucursal de Bogotá		2	1	3
TOTAL	32	18	11	

Fuente: Colpolimeros S.A.S.

En cuando a la parametrización del sistema la base de datos que se expone a continuación, es el resultado de todos los datos que se alimentaron para su correcto funcionamiento en el momento en que ingresen los Saldos Iniciales y se inicien labores formales en el programa.

Cuadro 16. Parametrización del Sistema

PARAMETRIZACIÓN DEL SISTEMA	CANT.
Creación Empresa y Sucursal	2
Creación Unidades de Medida	2
Creación Valores Anuales	1
Creación de Terceros	650
<i>Clientes</i>	540
<i>Proveedores</i>	59
<i>Entidades Financieras</i>	2
<i>Entidades de nomina</i>	15
<i>Empleados</i>	28
<i>Otro terceros</i>	6
<i>Agente Comercio</i>	0
Creación de Usuarios y Perfiles	7
Parametrización Centros de Costos	7
Creación Bodegas	4
Creación Grupos de Inventarios	27

Cuadro 16. Parametrización del Sistema (continuación)

PARAMETRIZACIÓN DEL SISTEMA	CANT.
Creación Cuentas en bancos	4
Creación Chequera	1
Creación Cargos de empleados	19
Parametrización de Distribución por centro de costos	19
Parametrización Valores por defecto	4
Creación de Artículos de inventarios/servicio	371
<i>Materias Primas</i>	25
<i>Barras</i>	161
<i>Laminas</i>	115
<i>Piezas Especiales</i>	70
Creación de Activos fijos	13
Creación de Formulaciones de producción	133
TOTAL PARAMETRIZACIÓN	2 285

Fuente: Colpolimeros S.A.S.

Por último se hizo entrega de los procedimientos descritos anteriormente, se tomó la última capacitación por parte de Siesa Pymes y se reforzó en las dos primeras semanas de funcionamiento, haciendo énfasis en el registro de saldos iniciales.

Cuadro 17. Procedimientos.

PROCEDIMIENTOS	
A. Creación de Terceros	
ACTIVIDAD	
1	Estructuración-Estructuración Básica-Terceros
2	Diligenciar los campos de acuerdo a la información del tercero, preferiblemente con el RUT si lo requiere.
3	Definir en la parte inferior que categoría de tercero es: Cliente-Proveedor-Entidad Financiera-Entidades de Nomina-Empleados-Otros terceros-Agente Comercial
4	Se complementa la información del tercero según su categoría, donde la siempre se debe registrarse una principal.
5	Una vez creada la principal, se pueden crear las sucursales del tercero de la misma manera.
NOTA: Cuando se crean los empleados se debe tener toda su información a la mano en cuanto a tipo de contrato, salario, cargo, EPS, fondo de pensiones, % de ARL.	

Cuadro 17. Procedimientos. (continuación)	
PROCEDIMIENTOS	
NOTA: Los terceros pueden ser clasificados en varias categorías, como cliente y proveedor al mismo tiempo.	
B. Creación resolución factura DIAN	
ACTIVIDAD	
1	Estructuración-Estructuración Básica-Resoluciones de facturación DIAN.
2	Diligenciar los campos que se solicitan.
C. Creación Empresas, Sucursales y Socios	
ACTIVIDAD	
1	Estructuración-Estructuración Básica-Empresas, Sucursales y Socios.
2	Compañía-Diligenciar los campos relacionados con la empresa en los ámbitos legales de constitución.
3	Sucursales-Diligenciar la información de la principal y las sucursales.
4	Socios-Diligenciar los porcentajes de participación de los socios.
D. Creación Valores Anuales	
ACTIVIDAD	
1	Estructuración-Estructuración Básica-Valores Anuales.
2	Se tiene esta tabla para declarar para cada año los valores que emiten los organismos de control como el UVT y aporte a la seguridad social por separado, se debe diligenciar solo una vez al inicio del año.
E. Controlar Administración y Seguridad	
ACTIVIDAD	
1	Estructuración-Administración y Seguridad-Perfiles.
2	Se crean cada perfil de acuerdo a la función del cargo que lo valla a manejar.
3	Estructuración-Administración y Seguridad-Usuarios.
4	Una vez el perfil creado, se crea el usuario donde se ingresa login, nombre completo, contraseña y perfil.
F. Definir Centro de Costos	
ACTIVIDAD	
1	Parametrización-Centro de costos
2	Se diligencia el cuadro desde centro de costos hasta dependencia, donde se identifica que cuenta del PUC, se va a cargar.
NOTA: Los centros de costos se pueden dividir los por sucursales y secciones de trabajo, entre otros.	
G. Definir Bodegas y Grupos de Inventarios	
ACTIVIDAD	
1	Parametrización-Bodegas.
2	Se diligencia el código, nombre y tipo de bodega, normalmente se utiliza la bodega de materias primas, productos en proceso y productos terminados, también bodegas para cada sucursal.

Cuadro 17. Procedimientos. (continuación)	
PROCEDIMIENTOS	
3	Parametrización-Grupos de Inventarios.
4	Los grupos de inventarios dividen los productos por sus líneas de producción.
H. Crear Cuentas en Bancos	
ACTIVIDAD	
1	Parametrización-Cuentas en Bancos.
2	Se debe crear primero el tercero como entidad financiera.
3	Diligenciar el tipo de cuenta, número de cuenta y demás datos relacionados.
I. Crear Chequera	
ACTIVIDAD	
1	Parametrización-Chequera.
2	Se debe crear primero el tercero como entidad financiera.
3	Se debe crear la cuenta del banco.
J. Definir distribución de Nomina en Centro de Costos	
ACTIVIDAD	
1	Parametrización-Nómina-Distribución por centro de costos.
2	Crear cargo de empleado en: Parametrización-Nómina-Cargos.
3	Definir qué % del cargo participa de cada sección definida en el centro de costos.
K. Crear Artículo de Inventario	
ACTIVIDAD	
1	Tablas-Artículos de inventario/servicios.
2	Identificación-Diligenciar la información relacionada con el producto como: Código, Nombre, Costo unitario, % ICA y definir si tiene base de reteica y se verá afectado por los descuentos, diligenciar el grupo y subgrupo 1.
3	Uní Med/List Prec-Diligenciar tipo de unidad de medida y los precios correspondientes que pueden ser hasta 10.
4	IVA-Definir según el tipo de producto como es el IVA tanto para la compra como para la venta.
M. Crear Listas de Descuento	
ACTIVIDAD	
1	Tablas-Listas de descuento.
2	Definir nombre del descuento, los % de descuentos, la fecha de inicio y fin, finalizando con el grupo de inventarios y los ítems a los cuales quiere que se les aplique el descuento, una vez definido recuerde guarda la operación.
N. Crear Activos Fijos	
ACTIVIDAD	
1	Tablas-Activos Fijos.

Cuadro 17. Procedimientos. (continuación)	
PROCEDIMIENTOS	
2	Diligenciar toda la información relacionada con el activo, definiendo si es: Inmueble, Vehículo, Maquina u Otros.
NOTA: Si es una máquina, el campo de costo hora solo va relacionado con el costo de la depreciación de la maquina en sí.	
O. Hacer Ordenes de Producción	
ACTIVIDAD	
1	Tablas-Ordenes de producción.
NOTA: La orden se debe realizar cada vez que se vaya a fabricar algo en producción así todos los costos serán reflejados con cada orden de producción.	
2	Diligenciar el documento según la información del producto a fabricar, la cuenta de PUC siempre será Productos en Proceso, definir si la orden utiliza o no formula de producción.
P. Crear Formulaciones de Producción	
ACTIVIDAD	
1	Tablas-Formulaciones de producción
NOTA: La fórmula se realiza para los productos que se fabrican en la empresa, en el caso de las barras por pulgada y en láminas por pulgada cuadrada. Se realiza siempre en etapa única.	
2	Se selecciona la materia prima a utilizar y la mano de obra directa, cuando se finalice se guarda.
Q. Crear y Legalizar Importaciones	
ACTIVIDAD	
1	Tablas-Importaciones, se crea la importación en el sistema pero no ha generado ninguna contabilización, es la información general.
2	Contabilidad-Importaciones-Factura Importación, se carga en detalle todos los gastos/costos.
3	Contabilidad-Importaciones-Cierre Importación, se legaliza y cierra la operación cargando el inventario.
4	Contabilidad-Importaciones-Gastos Extemporáneos Importación, cuando un gasto/costo quedo por fuera de la factura, se adiciona por este medio, si son varias facturas se deben hacer una por una.
R. Gestionar Compras	
ACTIVIDAD	
1	Contabilidad-Compras-Compras Proveedores-Compra Ítems, se diligencia la información de la factura que el proveedor entrego con el producto, de ahí los productos son cargados automáticamente en la bodega que se seleccionó de destino. NOTA: Este paso es solo para compras de Materias Primas o Productos Terminados.

Cuadro 17. Procedimientos. (continuación)	
PROCEDIMIENTOS	
2	Contabilidad-Compras-Compra Costos y Gastos, se registran todos los gastos de la empresa, delimitando la cuenta de PUC donde se van a dirigir, de igual manera se diligencia la información obtenida de las facturas del proveedor.
3	Contabilidad-Compras-Avance a tercero, se emite un comprobante de egreso donde se registra el valor de los adelantos.
4	Contabilidad-Compras-Órdenes de Compra, funciona igual que las órdenes de compra del papel, pero estará preparada para ser enviada vía email con el formato de la empresa.
S. Gestionar Ventas	
ACTIVIDAD	
1	Contabilidad-Ventas-Factura a cliente-Ítems, se selecciona la resolución de factura y se registra la información de la venta, se guarda y se puede observar la contabilización en la opción de balance, seguido se selecciona vista previa y está listo para imprimir las copias que son necesarias.
2	Contabilidad-Ventas-Avance de cliente, Mediante un recibo de caja se da ingreso al dinero registrado el cliente, la cuenta PUC donde se designara y por supuesto el valor.
3	Contabilidad-Ventas-Cotización a cliente-Ítems, Registrar la información de los productos a vender y el cliente, con esto se lleva un control histórico de cotizaciones.
4	Contabilidad-Ventas-Pedidos de Clientes, complementario a la cotización, es otra alternativa de arranque del ciclo comercial, por aquí se diligencian las órdenes de compra de los clientes.
5	Contabilidad-Ventas-Remisiones a Clientes, es la constancia de entrega de mercancía, esta descarga del inventario pero no muestra el valor de la venta por seguridad, se diligencia de la misma manera que una factura.
6	Contabilidad-Ventas-Devolución de Clientes, viene de la factura y es donde se reprocesa la información de manera parcial o total, afecta los costos y las existencias de inventario.
7	Contabilidad-Ventas-Notas a Clientes.
NOTA: Antes de realizar una remisión o factura se debe tener en cuenta las existencias del producto en el inventario, ya sea de los comercializados o de los producidos.	
T. Gestionar Inventarios	
ACTIVIDAD	
1	Contabilidad-Inventarios-Consumo Interno de Artículos, se diligencian los artículos que han sido consumidos con su costo, se guarda la operación y se observa la contabilización en balance.

Cuadro 17. Procedimientos. (continuación)	
PROCEDIMIENTOS	
2	Contabilidad-Inventarios-Ajustes de Inventarios/Arqueo de Inventarios, estas dos opciones permiten organizar los saldos de inventarios cuando se hagan por ejemplo: conteos físicos y estén desfasados con los saldos del sistema.
3	Contabilidad-Inventarios-Traslado de Inventarios-Entre sucursales, definir bodega de origen, destino y los ítems a trasladar, al final se da guardar y se observa el movimiento.
U. Gestionar Producción	
ACTIVIDAD	
1	Producción-Traslado de Formula a Producción, según la orden de producción que fue creada anteriormente se selecciona con orden, el número de la orden y con esto aparece la información diligenciada de la formula por la cantidad solicitada, se guarda la operación.
2	Producción-Traslado de Materia Prima a Producción, si la orden requiere más material aparte del delimitado en la formula, se traslada por aquí.
3	Producción-Horas Maquina, si requiere más horas máquina, pero se debe tener en cuenta que según la filosofía del sistema las horas maquina solo se toma en cuenta del valor de depreciación por ende no es el enfoque que se busca.
4	Producción-Mano de Obra Directa, de igual manera se distingue el empleado y las horas de más requeridas por orden de producción.
5	Producción-Mano de Obra Externa, Si la orden necesita algún tercero, este es el medio.
6	Producción-Costos Indirectos de Fabricación (CIF), con los costos indirectos estandarizados, se cargan dependiendo de las horas de la orden se carga un valor por ítem de CIF, definidos anteriormente.
7	Producción-Devolución de Materias Primas de Producción, se alimenta la orden de producción y se adicionan los productos que no se utilizaron y se van a devolver a la bodega.
8	Producción-Conversión de Costos simulados a Reales, cuando las órdenes son diligenciadas como simuladas por aquí se convierte en real y hace todo el proceso, esto para efectos de cotizaciones.
9	Producción-Traslado a Producto Terminado por Cantidad, mediante la orden, todo lo costado anteriormente se convierte en producto terminado y es cargado a inventarios.
V. Gestionar Cartera	
ACTIVIDAD	
1	Informes-Cartera-Cuentas por cobrar, en el recuadro que aparece al dar esta coordenada seleccione como desea el informe y presiona mostrar informe y en seguida lo generara por las edades descritas.

Cuadro 17. Procedimientos. (continuación)	
PROCEDIMIENTOS	
X. Gestionar Nomina	
ACTIVIDAD	
1	Nómina-Maestro de Nóminas, se diligencia el tipo de nómina y el mes, este es un cuadro informativo únicamente.
2	Nómina-Liquidar Novedades de Nómina, se ingresa nuevamente el tipo de nómina y el mes, pero aquí aparecerá cuando se le va a pagar y descontar a cada empleado por conceptos como EPS, Pensión, prestamos, entre otras.
3	Nómina-Contabilizar Nómina, una vez liquidada la nómina se pasa a contabilizar, es decir, se carga contablemente toda la información.
4	Nómina-Pagos-Pago de Nómina, basado en la liquidación de novedades se genera un comprobante de egreso con el cual se especifica el tipo de pago que se realizó para la nómina.
NOTA: Es muy importante tener en cuenta la creación de los empleados pues de esto depende como se realice la liquidación.	
5	Nómina-Procesos Especiales-Liquidar Empleados, se llama al empleado al cual se va a liquidar especificando fecha de retiro, novedades de pagos y en la última pestaña se observa la liquidación.
6	Nómina-Pagos-Liquidación de empleados, efectuada la liquidación se pasa a pagar como se especificó anteriormente.
NOTA: Es muy importante tener clara la fecha de retiro y los descuentos que se deben realizar al empleado, para que sean liquidados aquí.	
7	Nómina-Prima de Servicios-Se especifica el periodo de pago y se guarda.
8	Nómina-Pagos-Prima de Servicios, se especifica el periodo y se paga mediante un comprobante de egreso decidiendo a quienes se les paga la prima y quienes no.
9	Nómina-Vacaciones, Se especifica el empleado, el tiempo esto genera el total a pagar por este concepto.
10	Nómina-Pagos-Vacaciones, se identifica el empleado y mediante un comprobante de egreso se paga.
Y. Gestionar Informes	
ACTIVIDAD	
1	Informes-Cartera-Cartera por Vendedor, seleccione el vendedor y se genera el informe en preview.
2	Informes-Otros Informes-Cotizaciones y Remisiones por Factura, selecciona el tipo de documento que desea observar y presiona donde dice preview.
3	Informes-Ventas-Selecciona como desea que tipo de informe desea observar y genera los parámetros dando al final siempre preview.

Fuente: Colpolimeros S.A.S.

Mediante la base de datos creada anteriormente, el programa está listo para ingresar los Saldos Iniciales por cuentas y comenzar sus actividades cotidianas en el programa. Dichos Saldos iniciales debían ser diligenciados de una manera muy detallada que permitirá la gestión a futuro, también, se deben tomar en cuenta que los cierres contables en Colpolimeros toman los primeros 15 días del mes de Enero el cual será ingresado una vez se haya elaborado, por ende, se realizó en primera mediada el ingreso de los inventarios para emprender con la facturación del 2014.

Por ultimo cabe resaltar que tal como se generó la propuesta se fue desarrollando en todo el transcurso del proyecto hasta poner en marcha el funcionamiento del programa el 2 de enero del 2014, con la compañía de Siesa pymes y los colaboradores de Colpolimeros, ingresando la última información relevante y dando comienzo a un nuevo ciclo.

11. RESULTADOS

Dada la rigidez del actual Sistema de Información que gestiona las áreas de Contabilidad que incluye inventarios, surge la necesidad de plantearse la sustitución de dichos sistema por otro Sistema de Información Integrado que cubra de manera global las necesidades pero que además sea fácilmente adaptable a las previsiones de crecimiento de la Empresa.

En su momento se planteó la necesidad de sustituir el Sistema de Contabilidad por un sistema integrado de información que se adapta a las necesidades de la Compañía y tras el estudio de diferentes Sistemas de Información Integrados (ERP) se decidió la adquisición e implantación de **Siesa Pymes Más** para cubrir la gestión Contable, Financiera, Ventas, Producción y Recursos Humanos entre otros motivos como:

- La gran facilidad de configuración en todas las áreas del negocio debido a que ya viene parametrizado contable y tributariamente. Se puede adaptar a las necesidades específicas de cualquier empresa. En concreto, Siesa Pymes está ya implantado y funcionando con éxito en muchas compañías de la ciudad.
- Homogeneización y simplificación de procedimientos de trabajo.
- Reducción de costes. Su costo es sensiblemente menor frente a un modelo de implantaciones independientes por áreas.
- Ventajas tecnológicas. Siesa Pymes, puede trabajarse por medio de cualquier navegador con conexión a internet desde cualquier parte podrá acceder a la plataforma.

Tomando lo anterior en cuenta, se realizó un plan de evaluación periódico del programa donde se analiza la funcionalidad del programa, se describe el alcance y las limitaciones que se presentaron en el transcurso del proyecto y por último se presentan los logros y las dificultades asociadas a todo lo desarrollado.

11.1 PLAN DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA

El plan comprende la revisión periódica del sistema basado en las variables utilizadas en la evaluación cualitativa para la selección del sistema de información valorando con relación en las expectativas de la empresa referente al funcionamiento completo del ERP.

La evaluación se realiza con una numeración de 1 a 5 siendo 5 la mejor y 1 la peor, tomando un promedio al final de cada una de las variables, cada fecha de evaluación y uno en general al final de todas las evaluaciones. A continuación se presenta el plan de evaluación elaborado.

Cuadro 18. Plan de Evaluación.

ESTUDIO DE VARIABLES	PESO	DESCRIPCIÓN	ENE 31 2014	ABR 30 2014	AGO 31 2014	DIC 30 2014	PROMEDIO
Integración	20%	Exista una trazabilidad de la información.					
Soporte Local	10%	La solución ERP tenga soporte técnico directo en la ciudad.					
Capacitación	10%	Ofrezcan inducción y capacitación para la implementación.					
Sucursal Bogotá	20%	Pueda integrar la sucursal de Bogotá en el sistema.					
Módulos a continuación:	40%	Cumpla con funcionalidad módulos:					
<i>Consulta e Informes</i>	8%	<i>Los informes sean automáticos y no requieran de mucho tiempo, además que tenga una herramienta de consulta.</i>					
<i>Producción</i>	8%	<i>Permita desarrollar toda la operación de producción con costos reales y actualizados.</i>					
<i>Ventas</i>	8%	<i>Tenga herramientas que apoyen la gestión de vendedores.</i>					

Cuadro 18. Plan de Evaluación. (continuación)

ESTUDIO DE VARIABLES	PESO	DESCRIPCIÓN	ENE 31 2014	ABR 30 2014	AGO 31 2014	DIC 30 2014	PROMEDIO
Contabilidad	8%	Permita realizar las transacciones contables de manera ágil y automatizada.					
Nómina	8%	Tenga registros de los empleados y todo lo que concierne con los pagos.					

Fuente: Colpolimeros S.A.S.

11.2 ALCANCES Y LIMITACIONES

11.2.1 Alcances

La propuesta de mejoramiento mediante un sistema integrado de información de planificación de recursos empresariales suministrará a la empresa, por un lado información sobre la productividad actual de los procesos de apoyo en todo lo relacionado con la captación y distribución de los datos entre los colaboradores y su efectividad para la satisfacción del cliente; por otro lado, la exploración y selección de un sistema de información ERP que se ajuste a las necesidades y la PUESTA EN MARCHA de la implementación del sistema de información en Colpolimeros.

11.2.2 Limitaciones

Las dificultades asociadas a la propuesta están relacionadas directamente con el tiempo de desarrollo que se dispuso y por ende solo se realizó hasta la fase de puesta en marcha de la implementación, pues el proceso de cambio con benéficos se verá a mediano plazo, que debido a la restricción de entrega no se podrá obtener dentro del proyecto.

11.3 LOGROS Y DIFICULTADES

11.3.1 Logros

- Un sistema ERP único y uniforme que interactúa con las áreas de ventas, contabilidad, producción, recursos humanos y gerencia.
- Eficiencia para el servicio al cliente, en cuanto a que la secretaria y los vendedores no deberán desplazarse hasta la bodega para verificar las existencias de inventario, contarán con la herramienta que los mantendrá informados sobre: Inventarios, Cartera, Pedidos, Cotizaciones, devoluciones de clientes, informes de ventas y listas de descuentos.
- Base de datos actualizada con toda la información relevante de la empresa, que genera informes instantáneos y verídicos.
- Conexión actualizada y a tiempo con la sucursal de Bogotá, generando una independencia de la oficina realizando sus propias actividades y no cargándolas a la principal en Cali.

11.3.2 Dificultades

- La cultura empresarial en cuanto al desconocimiento de los colaboradores sobre el manejo de las Tics y el cambio de actitud de las personas hacia la tecnología.
- Traslado de base de datos de Contapyme a Siesa pymes, debido al amplio número de datos que se tuvieron que corroborar y después registrar como se observa en el **Cuadro 13**. Parametrización del Sistema.
- No existía una infraestructura tecnológica que promoviera el uso de herramientas y sistemas que apuntaran a la productividad y competitividad de la Empresa.
- Transferencia de conocimiento a los colaboradores sobre el manejo de las funciones respectivas para cada uno.
- Disponibilidad de tiempo de los colaboradores para brindar la información requerida para el programa.

12. CONCLUSIONES

El procedimiento de las tres grandes fases es la clave de éxito de una selección e implementación adecuada de un ERP, donde el equipo de trabajo está conformado por consultores y Compañía, además del fundamental apoyo y compromiso de la alta dirección y los colaboradores.

Colpolimeros afirma que la implementación de un sistema ERP permite administrar la información de manera más eficiente y eficaz, según lo esperado. Pero, se debe considerar que este sistema es una herramienta de gestión empresarial, que solo entrega información, por lo que se requiere poseer las herramientas y conocimientos adecuados para obtener el mayor provecho de estos sistemas.

Existe una evidente dependencia entre el número de años de uso del sistema ERP y los resultados obtenidos, a mayor número de años operando con el sistema, mayor es la experiencia adquirida por las organizaciones, permitiendo obtener mayores beneficios del sistema ERP. Particularmente se observa para efectos de control. Esto se debe a que la implementación de un ERP es un proceso que permite obtener resultados a mediano y largo plazo.

Uno de los principales objetivos que persiguió Colpolimeros al momento de implantar el ERP es la necesidad de tener acceso a información confiable, precisa y oportuna, optimizando los procesos de la organización y la posibilidad de compartir información entre todas las áreas de la organización. Por ende el proceso asociado al Control se ve privilegiado en términos de acceso a los datos para efectos de planificación. Así, uno de los mayores beneficios obtenidos con el uso del sistema ERP en la empresa es la capacidad de integrar diversas áreas de la organización para un mayor control sobre ellas, actividad facilitada por la existencia de una base de datos centralizada, íntegra y actualizada.

La operación bajo pedido e inventarios se vio afectada positivamente debido a que mediante el nuevo sistema de información se logra planificar anticipadamente la producción y provisionar los inventarios.

13. RECOMENDACIONES

Para obtener los beneficios de una nueva tecnología se deben cambiar las prácticas que reconocían la existencia de las antiguas limitaciones, por ende se debería evitar realizar las actividades manuales y apoyarse continuamente en las herramientas tecnológicas brindadas tanto en el sistema de información como en la infraestructura tecnológica, aprovechando al máximo la inversión total.

La evolución a corto plazo del ERP va dirigida a ampliar su funcionalidad para dar soporte a la empresa. Integrando en sus procesos de negocio a clientes, socios y proveedores, optimizando la cadena de suministro, gestionando las relaciones con los clientes y facilitando la colaboración entre las áreas, por lo tanto se debe seguir el plan de evaluación del sistema para garantizar su correcto funcionamiento y que realmente cumpla con todo lo previsto en el momento que se adquirió el sistema.

Los líderes de los procesos deben brindar apoyo constante a los responsables de cada función involucrada y a medida que se vayan familiarizando con el sistema integrar nuevas actividades que equilibren las cargas de trabajo entre todos, encargándose de la transferencia de conocimiento a los colaboradores.

BIBLIOGRAFÍA

Algunos aspectos jurídicos para la conformación de empresas en Colombia [En línea]: Colombia: UNISINU, 2008 [Consultado el 20 de marzo de 2013] Disponible en Internet:
http://www.unisinu.edu.co/investigacion/revistas_en_pdf/revistas_semillas_pdf/algunos_aspectos_juridicos.pdf

BENVENUTO VERA, Ángel. Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras tic, Concepción, 2006, Pág. 37. Trabajo de grado (Ingeniería en sistemas). Universidad de Concepción. Facultad de Ingeniería.

Concepto de sistema de información [En línea]: Colombia: introducción a los sistemas de información [Consultado el 9 de mayo de 2013]. Disponible en internet
http://biblioteca.itson.mx/oa/dip_ago/introduccion_sistemas/p3.htm

CUENCA GONZALES, Llanos y BOZA GARCÍA Andrés. Estudio comparativo de paquetes ERP del año 2006.En: X Congreso de Ingeniería de organización. Valencia.

Del libro: «Introducción a la Teoría General de la Administración», Séptima Edición, de Chiavenato Idalberto, McGraw-Hill Interamericana, 2006, Pág. 110.

Diagnostico Empresarial [En línea]: Colombia: sites.google.com [Consultado el 8 de mayo de 2013]. Disponible en internet:
<https://sites.google.com/site/uttgesemp/definicion-de-diagnostico-empresarial>

Definición de Hosting [En línea]: Argentina: Alegsa.com.ar [Consultado el 29 de Mayo de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/hosting.php>

Economina48 [En línea]: Colombia: Economia48, 2013 [Consultado el 18 de Julio de 2013]. Disponible en internet: <http://www.economia48.com/spa/d/planificacion-empresarial/planificacion-empresarial.htm>

Fernández, Carlos Manuel, La norma ISO 27001 del sistema de gestión de la seguridad de la información. En: Seguridad y Salud (Julio-Septiembre 2012). P 40-44.

ISO 2700 [En línea]: España: ISO27000.com.es [Consultado el 22 de marzo de 2013]. Disponible en internet: http://www.iso27000.es/download/doc_iso27000_all.pdf

La importancia de los sistemas ERP, [En línea] Ingeniero Ariel Figueroa. Cali: SlideShare, 2011 [Consultado 12 de Febrero de 2013] Disponible en Internet: <http://www.slideshare.net/arielfigue/la-importancia-de-los-sistemas-erp>.

LOS BENEFICIOS DE IMPLEMETAR UN ERP EN UNA EMPRESA COLOMBIANA [En línea]. Bogotá D.C. 2011 [Consultado 22 de Febrero de 2013]. Disponible en Internet: http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2712/1/19496388_2011.pdf

LOS TIPOS DE PLÁSTICOS DE INGENIERÍA Y SUS APLICACIONES [En línea]: ¿Qué son los plásticos de ingeniería? Colombia: QuimiNet.com, 2008 [Consultado el 20 de marzo de 2013]. Disponible en internet: <http://www.quiminet.com/articulos/los-tipos-de-plasticos-de-ingenieria-y-sus-aplicaciones-33071.htm>

LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN EN LAS ORGANIZACIONES [En línea]: Colombia, Beatriz Pereyra, 2003 [consultado el 20 de marzo de 2013] Pág. 2. Disponible en internet: [Http: //www.marquetti-asociados.com.ar/downloads/sistemas_integrados_de_gestion.pdf](http://www.marquetti-asociados.com.ar/downloads/sistemas_integrados_de_gestion.pdf)

MICROSOFT DYNAMICS [En línea]: Colombia: [Consultado el 31 de mayo de 2013]. Disponible en internet: <http://dynamics.pinpoint.microsoft.com/es-CO/companies/search>

Modulos de software contable, [En linea]. Colombia: Contapyme, 2012 [Consultado 06 de Febrero de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.contapyme.com/programa-contable/modulos>

OpenBravo ERP [En línea]: España: OpenBravo, 2013 [Consultado el 23 de Mayo de 2013]. Disponible en internet: <http://www.openbravo.com/es>

Planeamiento Y Control Presupuestario [En línea] Desarrollo de clases Concepto de planificación. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires [Pagina consultada el 20 de marzo de 2013]. Disponible en internet: <http://planuba.orientaronline.com.ar/wp-content/uploads/2012/03/02.clase-020112-planificacion.pdf>

Que es la capacitación [En línea]: Colombia: Forodeseguridad [Consultado el 8 de mayo de 2013]. Disponible en internet: <http://www.forodeseguridad.com/artic/rrhh/7011.htm>

REYES, R., LUGO, S., & BARÓN^VELÁNDIA, J. (2012). Impacto de un sistema ERP en la productividad de las PYME. (Spanish). Tecnura, 16 (34), 94-102, pág. 95

Sai-Open [En línea]: Colombia, Cali: Sai-Open [Consultado el 4 de junio de 2013]. Disponible en internet: <http://sai-open.com/web/>

Síntesis de "Estrategia de la investigación descriptiva" en Manual de técnica de la investigación educacional de Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer.

Siesa pymes ERP [En línea]: Colombia: Siesa pymes, 2013 [Consultado el 5 de Junio de 2013]. Disponible en internet: <http://www.siesapymes.com/quienes-somos/compania.html>

TI: Tecnologías de información [En línea]: Colombia: Tecnología al instante, 2007 [Consultado el 20 de marzo de 2013] Disponible en internet: http://tecnologiahechapalabra.com/tecnologia/glosario_tecnico/articulo.asp?i=875

Uao.edu.co [En línea]: Colombia: plan de mejoramiento [Consultado el 5 de Septiembre de 2013]. Disponible en internet: <http://bdigital.uao.edu.co/bitstream/10614/1585/1/TAD00714.pdf>

ANEXOS

Anexo A. Entrevistas Semi-estructuradas aplicadas al personal involucrado.

- **Entrevista Semi-Estructurada Gerente General.**

Esta entrevista se aplicó al Gerente General de Colpolimeros con el fin de obtener la mayor cantidad de información relacionada con el funcionamiento en general de la Empresa, además, de cómo el percibe que se están realizando los procesos y cuál es su opinión respecto al manejo de la información y comunicación interna y externa. Por ende, a la entrevista Semi-Estructurada Elías Muñoz, el gerente general de Colpolimeros contesto de la siguiente manera.

1. ¿Qué grado de eficacia de 0 a 5 asigna al manejo de la información y comunicación de la Empresa y porque? (0=Nula, 5=Optima).

Dos, porque falta que el sistema de inventarios funcione bien, conforme a que todo el mundo se dé cuenta en cualquier momento que es lo que hay en la plata, que si yo hago una venta hoy, el sistema inmediatamente ingrese la factura, se descargue el inventario y sea actualizado diariamente.

Segundo, tiene que haber un sistema de colocación de pedidos, que una vez creados los códigos del producto, estos deban tener desplegado, las materias primas que van a utilizar, así como el proceso que va a seguir en el taller o en el abastecimiento de materias primas, actualmente no existe eso.

Tampoco la cartera, no existe un módulo de cartera, porque la cartera se lleva actualmente en Excel, se lleva aparte totalmente. La cartera debería ser, una vez la facturación se realice todos los valores a crédito se vallan a la cartera y a medida que me pagan me quede la cartera real, de esta manera día a día conocer cuánto es la cartera por cada uno de mis clientes.

- ¿Pero la cartera con las edades identificadas?

Claro, la edad tiene que aparecer porque con la fecha de facturación y la fecha en cual va a pagar, resultan automáticamente las edades y si en el momento no me ha pagado, me debe aparecer que el cliente le facture en una determinada fecha y hoy ya ha expirado el plazo y no he recibido el pago respectivo.

2. ¿Qué grado de eficacia de 0 a 5 asigna al manejo de la información y comunicación de la Empresa y porque? (0=Nula, 5=Optima).

Dado a dichas deficiencias el sistema de información, no está totalmente sistematizado, es muy limitada la información mediante este sistema que tenemos actualmente, puse se conoce algo de compras, algo de inventarios y pare de contar; porque ventas no puede mirar sino a través de informes mensuales, cual es el nivel de las ventas, además, no pueden hacer seguimiento de sus pedidos por intermedio de un sistema, por ejemplo un pedido en qué etapa del proceso va, ósea no se puede saber porque es que no hay sistema, entonces está muy limitado.

3. ¿Cómo evalúa la comunicación con los clientes? ¿es óptima? ¿Qué debería mejorar?

Esta pregunta la debe responder el gerente de ventas, pero desde mi punto de vista, de lo poquito que yo sé, la comunicación es escasa, pues solo hay dos vendedores que en mi opinión se comunican bien con sus clientes, pero el 70% o 75% de clientes se manejan por la parte administrativa, no tienen una retroalimentación, más bien el cliente llama y pregunta por el estado de sus pedidos, ósea no hay esa vía que sea la empresa el que le pregunte al cliente como se siente con el producto. Normalmente se maneja a través de la administración, pero no hay una atención hacia el cliente, que sea de aquí para allá, más bien es el cliente el que nos dice que tiene problemas y esto porque no hay vendedores asociados.

Debería mejorar la retroalimentación hacia los clientes, mas encuestas, porque aquí no se aplican encuestas de servicio, mayor atención hacia el cliente, por ejemplo cursos que se puedan dictar sobre plásticos o la empresa impulsar ofertar de productos, que no se realiza y que sea una comunicación vía internet, por ejemplo en el mes de enero vamos a dar el 10% en este producto, al siguiente mes en otro y así, no en producto terminado sino de línea como barras y láminas, motivando así mes tras mes una promoción nueva, pienso que falta y esa parte es compromiso del área de ventas, podríamos utilizar las herramientas de Internet más eficientemente, Facebook y ese tipo de redes sociales.

4. ¿Cómo es la comunicación con los proveedores y como se maneja el abastecimiento de materias primas y producto terminado, como cree usted que debería ser?

La verdad es que nosotros no manejamos muchos proveedores, es bastante limitado y creo que la comunicación es apropiada, no sé si se podría mejorar en algo la comunicación con ellos, sobre todo la búsqueda de nuevos proveedores de materias primas y producto terminado, porque sería bueno encontrar nuevos proveedores que tengan buena calidad y buen precio, debido a que actualmente lo que se hace es entrar a internet, nos comunicamos con el que vimos que esta interesante y corriendo todos los riesgos del mundo, porque puede salir una pésima calidad, o que nos dejen sin las entregas, o que nos entreguen lo que no

es, se están haciendo estas labores, pero nos ha ido bien, podría creo yo, mejorar si uno manejara más adecuadamente los proveedores.

- ¿Pero en qué sentido?

En calidad, precio y tiempos de entrega, esas tres son básicas. Porque nosotros tenemos actualmente en la parte de materias primas un solo proveedor, que la calidad no es la mejor, porque el precio que nos ofrece es muy bueno, con relación a los que tienen mayor calidad yo diría que un 30% en algunos casos, en otros casos como el actual, la diferencia es un 80% más costoso un proveedor nuevo frente al actual.

- ¿Pero les ha ido bien con el actual?

Con el que estamos si relativamente, por eso precisamente busque otro proveedor y está mucho más costoso y los dos son de la china.

5. ¿En qué consiste el proceso en el que trabaja?

En controlar básicamente que las operaciones que se llevan a cabo en la planta se desarrollen adecuadamente, que haya un servicio al cliente, que los tiempos de entrega sean los comprometidos, que las importaciones sean las adecuadas, además, de todo lo que tiene que ver con proveedores exteriores nuevos y las exportaciones en cuanto al contacto con el cliente y la definición de los precios.

- ¿Es decir, que usted maneja las importaciones y las exportaciones?

Sí, yo manejo toda esa parte y en general toda la comunicación interna que tiene que ver con el personal.

6. ¿Cómo cree usted que sea más eficiente los procesos desde la cotización hasta que se entrega el producto terminado al cliente y este realiza el pago?

Lo más eficiente es que estuviera todo sistematizado, adicionalmente Colpolimeros tiene una falencia muy grande y es que no hay un control después de la entrega de los productos, nosotros no solicitamos retroalimentación de los clientes, solamente cuando el cliente tiene problemas, pues es él quien nos busca a decirnos “Vea tengo este problema con este producto” y no lo devuelve, y ese es otro problema adicional porque no hay un sistema que me dé una alarma para poder meter otra vez ese pedido en el sistema y lo tome de la mayor urgencia para poder reprocesarlo, hay pedidos que una vez devueltos pueden pasar 15 o 20 días en la planta antes de ser procesados y eso nos trae grandes problemas con los clientes.

- **Entrevista Semi-Estructurada Secretaria**

Esta entrevista se aplicó, pues el cargo que corresponde a secretaria es crítico en cuanto, al manejo de la información, debido a que por sus labores diarias debe manejar grandes cantidades de información relacionada con los clientes, la facturación, pedidos, pagos, recaudo de cartera, entre otros. Por ende, la entrevista Semi-Estructurada se aplicó a Yolanda Hernández, la secretaria de Colpolimeros, la cual contesto de la siguiente manera.

1. ¿Qué grado de eficacia de 0 a 5 asigna al manejo de la información y comunicación de la Empresa y porque? (0=Nula, 5=Optima).

El tres, porque falta mucha información y comunicación.

2. ¿En qué grado utilizan las tecnologías de información en general? (0=Nula, 5=Optima)

Un tres, porque la información la manejan dos personas específicamente.

3. ¿Qué cambio positivos le interesaría lograr en la comunicación interna y externa de Colpolimeros?

Los cambios que se generen para que la empresa sea más eficiente y produzca más.

4. ¿Cómo evalúa la comunicación con los clientes? ¿es óptima? ¿Qué debería mejorar?

Regular, porque deberíamos brindar mayor información y tener una mejor atención con el cliente.

5. ¿Cómo es la comunicación con los proveedores y como se maneja el abastecimiento de materias primas y producto terminado, como cree usted que debería ser?

Muy buena, pues estamos pendientes de todos los procesos.

6. ¿En qué consiste el proceso en el que trabaja?

Yo soy secretaria, pero igual como secretaria, como recepcionista, como persona que hace los pagos, hago cotizaciones y atiendo el público en general incluyendo a los clientes.

7. ¿Las labores que realiza son manuales o se apoyan en alguna herramienta sistemática?

Manuales el 80% que respecta al trabajo en máquina de escribir y mis demás labores, y el otro 20% en sistemas realizando los informes para la gerencia.

8. ¿Qué herramientas utiliza para realizar su labor y que le permiten hacer las herramientas?

La herramienta que utilizo son la máquina de escribir, donde realizo la facturación, cartas, cotizaciones, comprobante de egresos, recibos de caja y en el sistema los informes que entrego a la gerencia sobre la facturación.

9. ¿Qué fallas tiene la herramienta que utiliza?

Para mí, ninguna debido a que es mi manual de trabajo.

10. ¿Qué le gustaría que tuviera la herramienta?

Que fuera más sistematizada.

11. ¿Hace cuánto utiliza la herramienta?

La máquina de escribir hace 20 años y el sistema o computador hace 3 años aproximadamente pero es muy poco lo que manejo realmente en sistemas.

12. ¿Cuánto tiempo le tomo aprender a manejarla?

Me tomo 1 día aprender a manejar la máquina de escribir y el sistema todavía no lo sé manejar muy bien, pues porque lo que hago en el computadores muy poco, solo manejo Excel y Word básico.

13. ¿Recibió inducción o ha recibido capacitación para utilizar la herramienta?

No he recibido ninguna inducción o capacitación del manejo de las herramientas durante los 20 años que llevo en la Empresa.

14. ¿Cuánto tiempo al día pasa en la herramienta?

El 90% del día en la máquina y atendiendo mis labores como secretaria y el otros 10% en el sistema registrando los informes, incluyendo que hay días en los cuales no enciendo ni siquiera el computador.

15. ¿Cuáles son sus expectativas con la herramienta que utiliza?

Que sean más modernas.

16. ¿Presenta fallas constantes en el sistema, de que tipo?

No presento fallas en las herramientas, pues son labores manuales y la maquina recibe mantenimiento cada 3 o 4 meses.

17. ¿Debe usted o alguno de sus compañeros de trabajo realizar actividades similares o repetitivas para obtener información?

Si, en cuanto a la información de la facturación y los inventarios, deben utilizar las facturas para hacerlo nuevamente.

18. ¿Cómo cree usted que sea más eficiente los procesos desde la cotización hasta que se entrega el producto terminado al cliente y este realiza el pago?

Cumpliendo las fechas de entrega al cliente, yo pienso que esta parte es fundamental para tener éxito con los clientes, que tú le cumplas en las fechas que tú le dijiste.

- **Entrevista Semi-Estructurada Administrador**

El administrado en la actualidad no maneja ningún tipo de sistema computarizado para la realización de sus labores diarias, pero es aquel conocedor de todo el proceso de los pedidos desde que entra hasta que sale de la Empresa, es aquel que se encarga de su logística y despacho, por ende es importante saber qué opina sobre el manejo de la información y comunicación tanto interna como externa. Por ende, a la entrevista Semi-Estructurada Harold Aros, el administrador de Colpolimeros contesto de la siguiente manera.

1. ¿ Qué grado de eficacia de 0 a 5 asigna al manejo de la información y comunicación de la Empresa y porque? (0=Nula, 5=Optima)

Yo la califico de 4, porque considero lo siguiente para efecto de calificar la eficacia en el manejo de la información y la comunicación es muy importante evaluar por separado los dos conceptos en razón de los resultado finales que determinan la eficacia. Ellos dos están relacionados por la oportunidad con la cual se recibe la información, desafortunadamente aun carecemos de recibir una información más oportunamente.

2. ¿En qué grado utilizan las tecnologías de información en general? (0=Nula, 5=Optima)

La calificación que le doy es de 3.5, en la actualidad nosotros estamos trabajando en la adquisición de los equipos requeridos para un mejor manejo de la

información existente, están los medios pero no todos tenemos los equipos, apenas los estamos adquiriendo.

3. ¿Qué cambio positivos le interesaría lograr en la comunicación interna y externa de Colpolimeros?

Para lograr llegar a tener unos resultados positivos en la comunicación interna y externa de nuestra empresa es importante llevar a cabo un plan de acción bastante fuerte tendiente a comprometer al empleado de todos los niveles a expresar sus opiniones sin temores y de forma objetiva, porque aquí la gente comenta y comenta pero llegamos a una reunión y le tenemos temor a hablar, yo me doy cuenta de ideas muy buenas que me cuentan a mí, pero yo siempre les estoy reiterando muchachos hablen con Jhon (Gerente Ventas) hable con Elías (Gerente) que a ellos les gusta escuchar, que no todo sea a través mío sino que cada uno pueda opinar sobre los procesos.

Las reuniones de integración que se realizan actualmente son muy buenas para que en un momento dado podamos ver que piensa el empleado, porque cuando yo hago mis reuniones con ellos a mí si me dicen las cosas a ellos no, como también lo he visto a mí me dice una cosas, a Elías otra y John otra, referente al mismo tema, por ejemplo en los trabajos a mí me dicen el trabajo se demora 20 minutos, a Elías le dice que 15 minutos y a John le dicen que 10 minutos; entonces se acomodan a la persona y no debe ser así, si se demora 20 minutos son 20 minutos sin contar que si se tomó o no el pedido.

4. ¿Cómo evalúa la comunicación con los clientes? ¿es óptima? ¿Qué debería mejorar?

Con los clientes en la actualidad la comunicación está supeditada a que la mayoría de los clientes nos busquen a nosotros, dependiendo de sus necesidades. Realmente falta desarrollar un plan eficaz y determinativo de visitas frecuentes a nuestros clientes, eso es importantísimo que se haga y se evalúe, porque actualmente se hace cada ocho días, pero debería ser diariamente, el vendedor aquí debe llegar en la mañana y programar sus visitas del día y por la tarde venir media hora antes de la hora de salida hacer su informe, inclusive programar el otro día, muchas veces sucede que se preguntan dónde está Jairo (Vendedor) para donde iba, resultan que han programado el día anterior madrugarle al cliente, pero no han informado en la empresa.

Porque por ejemplo, cuando yo estaba trabajando en Resto y era solo yo el vendedor y aun así todos los días hacia el informe, además que se hacia el seguimiento a la cotización y la orden de pedido, era también saber que paso con el cliente; aquí va ser un año que no le vendemos a Aserias Paz del Rio y no se sabe que paso, si esta parada o que sucede, otro ejemplo es Diego (Vendedor

Bogotá) que paso con Siderúrgica del Norte, tengo aquí en stock 100 cojinetes y no nos han solicitado nada.

- ¿No se sabe porque se pierden los clientes?

No, porque no hay un seguimiento efectivo hacia el cliente, yo siempre he detectado lo siguiente, llega un cliente con un buen negocio, se le trabajo, se atendió el negocio y listo, pero cuál es la idea de nosotros prestar un servicio oportuno, a buen precio y que el cliente vuelva, ese es el ideal que siempre se tiene, pero que no se cumple en todos los casos.

- ¿O si el cliente no necesita volver que al menos traiga nuevos clientes?

Eso se puede decir que existe, por lo menos yo que recibo aquí las llamadas telefónicas, lo percibo así.

5. ¿Cómo es la comunicación con los proveedores y como se maneja el abastecimiento de materias primas y producto terminado, como cree usted que debería ser?

Con los proveedores la comunicación es muy similar a la de los clientes, únicamente yo soy el responsable de comprar, mi comunicación con ellos es cuando yo requiero de algo para complementar un pedido.

Ahora, hay que contar que actualmente existe mucho egoísmo de las empresas a dejarnos entrar y conocer quien realmente es el proveedor, entonces eso está muy limitado, muy reservado, ya no es como antes que uno podía hablar ampliamente con cada uno de los proveedores, ahora es para lo que requiero y no más, en las empresa ahora solo te dejan entrar hasta el almacén o una sala de ventas, de igual manera pasa con los clientes, anteriormente yo me acuerdo que uno podía entrar a la planta de fabricación, hoy en día no, o te llevan a un departamento de ingeniería o te llevan hasta un departamento de compras o al almacén de ahí no puedes pasar más, esa es la situación actualmente, limita la atención. Nacionalmente hay muchas restricciones.

De igual manera me consta la permanente investigación que realiza Elías (Gerente) con los proveedores exteriores, la permanentemente esta por internet revisando las páginas, los precios, los nuevos productos, él lo maneja muy bien.

6. ¿En qué consiste el proceso en el que trabaja?

El proceso en que realizo mis labores, consiste principalmente desde la parte administrativa, hacer llevar a feliz término, a satisfacción y atender oportunamente los requerimientos de los clientes, teniendo injerencia, en la recepción,

adquisición, programación, y despacho de los pedidos, esa es mi labor, administrar tocando todos los campos, compras, proceso, programación, fabricación y hasta el empaque y despacho.

7. ¿Cómo cree usted que sea más eficiente los procesos desde la cotización hasta que se entrega el producto terminado al cliente y este realiza el pago?

Este punto toca a tres departamentos, el departamento de ventas, la administración y el de contabilidad que son las personas encargadas de los pagos, y es ahí efectivamente donde se lleva a cabo la venta, antes usted ha hecho un producto, una labor, pero no le han pagado.

- ¿En el proceso que es lo que se debería mejorar desde la cotización hasta que paga el cliente?

Debemos conocer más los procesos que hacemos, que es otra insistencia que hago con los vendedores y el personal en general, aquí no sabemos qué hacemos y que vendemos, entonces debemos comprometernos más en la parte de nuestra empresa, saber que tenemos, mi pelea con ellos es que si no está Felipe o no estoy yo, la gente no sabe que hay en el almacén, entonces es muy importante involucrar a la gente dentro de todos los procesos, para saber qué es lo que la empresa tiene realmente.

Por eso yo les decía que cuando se programen los inventarios, primero que todo que se hiciera cada mes y que lo hiciera el departamento de contabilidad con los vendedores, y que lo podamos sacar en un día, porque Felipe haciendo inventario, controlando el almacén, programando el taller, no saca el inventario en un día nunca, u organiza el taller u organiza el almacén para hacer inventario que nunca puede tomar, si queremos nosotros saber que tenemos, que vendemos, tenemos que involucrar más a la gente.

- **Entrevista Semi-Estructurada Encargado Inventarios y Taller**

Esta entrevista se aplicó al encargado de inventarios y de la programación del taller de metalmecánica, con el fin de obtener la mayor cantidad posible de información relacionada con el funcionamiento de sus labores diarias para realizar dicha gestión, como percibe el programa actual y que oportunidades de mejora encuentra en él, para hacer más eficiente las operaciones de la Empresa. Por ende, la entrevista Semi-Estructurada se aplicó a Felipe Cabrera, el encargado del inventario y de la programación del taller de Colpolimeros, el cual contesto de la siguiente manera.

1. ¿Qué grado de eficacia de 0 a 5 asigna al manejo de la información y comunicación de la Empresa y porque? (0=Nula, 5=Optima)

Le doy un grado tres, porque aquí no se utiliza la información que sacamos, tanto los vendedores como la parte administrativa no utiliza verdaderamente la información que se brinda mediante los informes mensuales.

- ¿Cuándo dices que no se utiliza verdaderamente la información a que te refieres?

Por ejemplo, con las ventas, con los procesos de producción, los procesos demorados, todo eso a la hora de cotizar nuevamente no se toma en cuenta, pues el vendedor no dice que se demoró dos horas más de lo normal, simplemente lo pasa por alto; y en cuanto a los clientes, muchas veces piden un trabajo y pasa mucho tiempo antes de volver a pedirlo, por ende no hay seguimiento hacia el cliente.

2. ¿En qué grado utilizan las tecnologías de información en general? (0=Nula, 5=Optima)

En general la empresa, yo diría que un tres, porque son muy pocas las personas que manejan todas las herramientas de sistemas, por ende un tres.

3. ¿Qué cambio positivos le interesaría lograr en la comunicación interna y externa de Colpolimeros?

Yo diría que, hubiera más reuniones entre la parte administrativa, la parte de producción y la parte de ventas, en cuanto a los trabajos actuales, pendientes, atrasados y en cuanto lo que se espera vender o se tiene planeado para el mostrador.

4. ¿Cómo evalúa la comunicación con los clientes? ¿es óptima? ¿Qué debería mejorar?

No, la comunicación con los clientes no es óptima, falta seguimiento porque realmente no se le hace seguimiento a los clientes, no digo que todos los vendedores, pero si hay muchos trabajos que se pierden y no se sabe porque, yo creo que debería haber más seguimiento hacía el cliente así mejoraría mucho, la comunicación con él.

5. ¿Cómo es la comunicación con los proveedores y como se maneja el abastecimiento de materias primas y producto terminado, como cree usted que debería ser?

La comunicación con los proveedores está bien, se tienen los productos que se necesitan, cuando se necesitan, no creo que haya nada para mejorar.

6. ¿En qué consiste el proceso en el que trabaja?

Los procesos son dos, un es la planificación que tiene un pedido en Colpolimeros, el proceso de producción, el proceso de máquina y el proceso de entrega de pedido, y el otro es el proceso de inventario, hacer el embodegamiento de los productos, hacer el descargue de los producto y otra parte que tiene que ver con contabilidad que es, elaborar las facturas y las compras en el sistema, ósea que todo quede registrado para que así mismo Rosy (Contadora) pueda sacar los informes y pueda pagar los aportes.

- ¿Es decir, que la factura que hace Yolanda (Secretaria), tú la debes de volver hacer en el sistema?

Eso se hace con el fin de corroborar que las cosas estén bien, ósea hay dos formas para que ella (Contadora) corrobore, una es con las cosas que hace Yolanda y otra es con las cosas que hago yo, la mía es más fácil porque ella (Contadora) ya está en el sistema, ósea solo debe imprimir, en cambio la de Yolanda, ella debe mirar, meter todo, pasarlo a Excel, y con esto verificar, por ende la mía es mucho más sencilla, lo que conllevaría a que Yolanda realizara las facturas en Contapyme, que es lo que se quiere hacer, eso me evitaría a mi hacer nuevamente las facturas, aunque yo de igual manera debo corroborar porque ella va a descargar de mi inventario, si ella mete mal algún código, porque sé que es difícil manejarlo.

- ¿Por qué es difícil?

Por la codificación, aquí todos los productos esta codificados y se inflo mucho la parte de codificación porque habían varias personas que trabajaron antes con el programa y tenían una forma de registrar diferente, primero trabajaban en centímetros, después en pulgadas y metros; ahora yo la acomode dejándolo en pulgadas, por esto quedaron varios códigos por un mismo producto y eso lo que hizo fue inflar los códigos y sería un inconveniente para ella en el momento de descargar el inventario.

7. ¿Las labores que realiza son manuales o se apoyan en alguna herramienta sistemática?

Herramienta sistemática totalmente, manejo Contapyme que es un programa de pymes y Excel que es donde manejo la programación del taller.

- ¿Pero tú realizas en Excel, otro tipo de descarga de materiales o inventario por ese lado?

Regularmente lo que hago es tener una parte física y otra en sistema para todo lo que tiene que ver con contabilidad, así que manejo planillas de consumo en Excel por la parte de tener todo en el sistema, es como llevar un registro y me sirve mucho porque, ya ves que Harold (Administrador) viene y me pregunta “una orden que tenemos hace mucho”, entonces lo que hago es no revisar en Contapyme sino que esa parte la reviso en Excel.

- ¿Por qué no la revisas en Contapyme?

Porque Contapyme no lo tiene, Contapyme en la parte de planillas no lo tiene, pues es muy sencillo, él lo que hace en la planilla es decir que se sacó y ya, ósea él no pregunta para que trabajo se sacó, por ejemplo; si tiene barra de HM de 1”, uno dice sale barra de HM de 1” no se especifica en que se está utilizando y en qué fecha.

8. ¿Qué herramientas utiliza para realizar su labor y que le permiten hacer las herramientas?

Contapyme, que es donde realizo el descargue de las materias primas y productos terminados, además de la entrega de los informes para que Rosy (Contadora) realice los pagos de IVA y Excel, es donde realizo la programación del taller y llevo un registro de los inventarios más detallado mediante las planillas de consumo.

9. ¿Qué fallas tiene la herramienta que utiliza?

Fallas, en los costos tiene falla, por ejemplo nosotros importamos material cada dos meses que sale mucho más barato, pero a veces se nos acaba el material y entonces compramos nacional para no esperar y cumplirle al cliente, lo que hace el sistema es coger el mismo producto y los costos, el importado y el nacional y hace un promedio y eso no nos sirve a la hora de sacar el costo que tenemos en inventario, lo que realmente se necesita es el costo actual de inventarios, no el costo que tenemos en inventario tal vez desde 2008 hasta ahora.

- ¿Es decir que él toma todos los precios que hubieron desde el primer movimiento y los pondera?

Si, toma todos los precios de HM que existen y los pondera, de pronto cuando se acaba el material y hay 0, Contapyme toma el último precio pero lógicamente hay materiales que nunca se pueden dejar acabar entonces eso nunca va a pasar.

Otra cosa seria lo de la inflación de los códigos, que quisiera borrar, pero no se puede porque se hicieron operaciones con estos códigos, entonces no se puede.

10. ¿Qué le gustaría que tuviera la herramienta?

Me gustaría tener una inducción de alguien que sepa que es la herramienta y que me explique que son todas las aplicaciones que tiene la herramienta que no se manejar, pues la inducción que recibí fue de la persona que estuvo antes y faltaron muchas cosas. Me gustaría además, incorporar la parte de producción, si hay alguna forma de manejar la producción por Contapyme.

- ¿Es decir, eliminar, todo lo que haces en Excel?

Si, lo del manejo del taller porque lo de las planillas de consumo no va a cambiar.

11. ¿Hace cuánto utiliza la herramienta?

Hace 3 años.

12. ¿Cuánto cree usted que porcentualmente (%) utiliza la herramienta y porque?

De todas las aplicaciones que tiene, yo diría que las utilizo un 80%, porque hasta donde se le he sacado todo lo que he podido aprender y simplificar, lógicamente se me ha dificultado por el mal manejo que se le dio anteriormente.

- ¿En un 80% y que crees que te falta para llegar al 100%?

Simplificar los códigos, si se simplifican los códigos puedo manejar mejor el inventario, porque eso me molesta mucho y si de verdad van hacer la facturación por medio de Contapyme, sería mucho mejor.

13. ¿cuánto tiempo le tomo aprender a manejarla?

Año y medio, por los códigos, además de saber los códigos hay que aprender a descargar los productos, hay que aprender de medidas, hay que conocer los materiales de la empresa, hay que saber no confundir los materiales, hay que saber cuándo se hacen los descargos de los productos, para que trabajo se hicieron, de qué forma si no hay un producto para un trabajo que material se le asemeja y de qué forma se descarga, me explico, a veces tu coges una lámina de 1 ½ para un trabajo, pero no hay lamina de 1 ½ entonces vas a tomar una parecida y la vas a utilizar para el trabajo, entonces ya sabes inconscientemente que no se descargó lo que al principio habías dicho que se iba a descargar, sino la que realmente se utilizó.

14. ¿Cuáles fueron las dificultades para aprender a manejarla?

Las medidas de los materiales, es decir, las dimensiones también me dificultaron el aprendizaje de la herramienta.

15. ¿Recibió inducción o ha recibido capacitación para utilizar la herramienta?

Recibí inducción de la persona que estuvo antes, pero no fue óptima, realmente he estado aprendiendo en el camino y capacitación tampoco he recibido.

16. ¿Cuánto tiempo al día pasa en la herramienta?

5 horas de las 9 horas.

- ¿Las otras 4 horas que haces?

Las otras 4 horas me dedico a producción.

17. ¿Cuáles son sus expectativas con la herramienta que utiliza?

Quiero que me ayuden en producción, quiero que mejore el descargue de los inventarios, que tenga una mejor codificación de los productos.

18. ¿Presenta fallas constantes en el sistema, de que tipo?

No, el sistema funciona bien.

19. ¿Qué resultados arroja la herramienta con la que trabaja?

Informes principalmente, informes de ventas, compras, el programa tiene otras cosas que no he aprendido a manejar sobre los inventarios, además arroja los descargues de inventario por periodo.

20. ¿Debe usted o alguno de sus compañeros de trabajo realizar actividades similares o repetitivas para obtener información?

Yolanda debe hacer las facturas que yo hago en el sistema para poder hacer la comparación, Rosy lleva las consignaciones y con las ventas que yo hago ella hace un cruce de cuentas, es decir, yo todo lo llevo al crédito y ella es quien lleva la información de quien le ha pagado.

21. ¿Cómo cree usted que sea más eficiente los procesos desde la cotización hasta que se entrega el producto terminado al cliente y este realiza el pago?

El proceso tiene un grave problema en producción en cuanto a la calidad del Nylon, del poliuretano y en este momento creo que hace falta personal, eso mejoraría todo el proceso desde que el pedido llega hasta que se le entrega al cliente, me explico, pues con mala calidad en el Nylon el proceso en maquina se demora más, igual con el poliuretano.

Además, sé que en estos momentos es muy complicado exigir otro operario porque el trabajo en este momento no es mucho, pero a veces se necesita sacar pedidos rápidos y las horas extra no dan abasto, para sacar digamos dos pedidos el mismo día pues no se puede colocar solo a una persona, entonces eso es lo que lleva que a veces se retrasen los pedidos, se han mejorado mucho las fechas de entrega pero todavía falta, si queremos llegar a ser excelentes falta mejorar aún más.

- **Entrevista Semi-Estructurada Contadora**

La contadora es fundamental para la gestión de la información, pues es aquella persona en la empresa que esta mas familiarizada con el programa actual que se emplea, además es importante conocer cuál es su punto de vista sobre el manejo de la información en general de la empresa, como observa el comportamiento de la información y de los procesos. Por ende, la entrevista Semi-Estructurada se aplicó a Rosalba Muñoz, la contadora de Colpolimeros, la cual contesto de la siguiente manera.

1. ¿Qué grado de eficacia de 0 a 5 asigna al manejo de la información y comunicación de la Empresa y porque? (0=Nula, 5=Optima)

Un 4, porque muchas veces hay una limitación, por ejemplo yo estoy haciendo algo en mi computador y Yolanda (Secretaria) necesita hacer alguna carta, entonces ella debe esperar a que yo me valla para poder utilizar este computador, porque el computador que ella tiene no sirve sino para Excel, no tiene internet propio sino que hay que desconectar a alguien para poder conectarla a ella y cuando se conecta se le cae constantemente el internet, entonces ese computador no le sirve para nada, por ende por falta de un equipo la información que ella necesita a prisa no la puede obtener porque yo la limito.

2. ¿En qué grado utilizan las tecnologías de información en general? (0=Nula, 5=Optima)

Yo diría que un 4, porque hay cosas que a mí todavía me falta, cosas que desconozco de sistemas, por ejemplo a mi computador le hice quitar el Windows 8 porque no sabía cómo manejarlo.

- ¿Pero en general la empresa?

Yo diría que también, porque investigando encuentran lo que necesitan, además que llaman a Felipe o te llaman a ti para averiguar cómo manejar el sistema, pero falta más investigación sobre el manejo del sistema.

3. ¿Qué cambio positivos le interesaría lograr en la comunicación interna y externa de Colpolimeros?

Un cambio positivo sería el de la impresora, porque como usted misma ha visto la impresora mantiene en reparación y la de remplazo no tiene scanner ósea que si necesito escanear, no puedo y para facilitar el sistema de Contapyme necesitamos una mejor impresora, además de otro computador que nos facilite la facturación por medio de Contapyme, así sería más óptimo y otra persona no tendría que ingresar nuevamente la información porque lo haría Yolanda directamente, anulando esa operación, haciéndola más eficientemente y así tendría a tiempo toda la información contable, evitándome preguntar si ya tienen la información contable, porque Felipe no ha ingresado las facturas, entre otras.

Porque por ejemplo, pasaba que yo ingresaba primero los recibos de caja de pagos de los clientes y no se había ingresado la factura, entonces no había la interface que se esperaba, debido a los mismos reprocesos, otro ejemplo es que actualmente estamos a 20 de este mes y yo aún no he ingreso la información de Mayo, me puedo tomar tres días para ingresar toda la información pero no sé qué tan eficiente sea porque Felipe tiene mucho volumen de trabajo, pienso yo, entonces falta esa organización, para evitar la acumulación de información sin ingresar.

- ¿Cuándo tú ingresas la información de Mayo que es?

Yo ingreso lo que es la parte de la contabilidad, recibos de caja, comprobantes de egreso e ingreso y las deducciones de caja menor por cuestión de préstamos a empleados, para cuando valla hacer la nómina tenga realmente la cuenta por cobrar y hacer las deducciones respectivas, asimismo verifico que la información que yo tengo apuntada sea correcta porque ha pasado a veces le debo decir a Yolanda que ha olvidado alguna deducción.

4. ¿Cómo evalúa la comunicación con los clientes? ¿es óptima? ¿Qué debería mejorar?

Pues por parte del gerente él no es bueno atendiendo a los clientes, en mi opinión es más jovial y le llega más a la gente Jhon Ricardo (Gerente Ventas), no por los descuentos que da sino por la buena atención que él tiene.

Un punto que creo que se debe tener en cuenta, es la parte de gestión de calidad de los productos, porque veo demasiadas quejas por parte de los clientes en

cuanto a la calidad y la empresa va de porosidad en porosidad, es claro que yo no sé muy bien cómo se maneje ese proceso de control de calidad, pero observo también que le dan unos días de entrega a los clientes y no los cumplen, por ejemplo en estos días vino un cliente con una pieza llena de poros, entonces donde está el control de calidad, no lo hay; en mi opinión hay que darle realmente el tiempo que se toma hacer las cosas al cliente, es decir, dar la certificación de que se va a entregar el pedido a tiempo.

5. ¿Cómo es la comunicación con los proveedores y como se maneja el abastecimiento de materias primas y producto terminado, como cree usted que debería ser?

Yo no tengo contacto directo con los proveedores, es Yolanda, ella me pasa a mí las cuentas por pagar y yo digo si se paga o no, porque muchas veces los proveedores son los mismos clientes, entonces yo veo cuando los clientes se demoran en pagar y por ende yo también dejo que pase un poco el tiempo si puedo.

Un ejemplo de esto es universal de cauchos, como proveedores para darnos un descuento hay que pagar de contado, ese descuento me sirve para mí porque es deducible antes del precio no es como antes que me contaba como un ingreso entonces estaba pagando doble impuesto, porque en la factura le colocaban el descuento después del subtotal, entonces al valor total le aplicaban el 10% pero también del valor total le aplicaban el 16% del IVA y el deducible se registraba como un ingreso y sobre ese ingreso a final de año debía pagar el 33% de impuesto a la renta, retomando universal de cauchos como cliente tiene fallas al pagar pero como proveedor ofrecer descuentos por pagos de contado.

Además que hay unas compras que se deben hacer de contado y a mí me están pagando a 90 a 120 días. Recalco la que tiene el contacto directo es Yolanda, yo solo defino cuando pago.

6. ¿En qué consiste el proceso en el que trabaja?

Yo debo ingresar toda la información para generar unos informes, pagar unos impuestos y estar actualizándome de las normas que salen. También manejo lo que es la nómina, manejo mi presupuesto de gastos.

7. ¿Las labores que realiza son manuales o se apoyan en alguna herramienta sistemática?

Manuales y con apoyo en herramientas sistemáticas.

- ¿Cuáles son manuales y cuáles sistemáticas?

Las manuales las que tengo que ingresas mi información contable al sistema y sistemática cuando pago los impuestos que es vía electrónica.

- ¿Pero te apoyas en Contapyme para realizar todas sus labores o en alguna otra herramienta?

Todo lo hago en Contapyme, lo único que hago aparte es la nómina en Excel.

8. ¿Qué fallas tiene la herramienta que utiliza?

Para mi ninguna falla, de pronto es que el sistema no se utiliza correctamente debido a que no se compraron ciertos módulos ya que en el momento de la adquisición el gerente no quiso porque en los sistemas de información él no se ha querido meter, pero viendo la necesidad y el crecimiento de la empresa ha sido un poco más flexible, no mucho realmente.

9. ¿Qué le gustaría que tuviera la herramienta?

Que se modifique y actualice Contapyme así se utilizaría más y se tendrían los informes a tiempo.

10. ¿Hace cuánto utiliza la herramienta?

Desde el 2008 y Excel desde siempre y siento que lo manejo bien.

11. ¿Cuánto cree usted que porcentualmente (%) utiliza la herramienta y porque?

Lo concerniente a lo mío un 100%.

12. ¿cuánto tiempo le tomo aprender a manejarla?

No mucho porque yo ya manejaba otro programa contable, entonces venía con cierto fogueo por ende me demore menos de un mes con el asesoramiento.

13. ¿Cuáles fueron las dificultades para aprender a manejarla?

En cuestión de ingresar la información de los terceros entonces en vez de traer la información que ya estaba creada, yo la ingresaba nuevamente, entonces me toco organizar todo nuevamente porque no estaba quedando registrado correctamente el tercero, por ende para el 2009 los medios exógeno fueron un caos, porque las dos personas que estuvieron manejando los inventarios tuvieron muchas fallas.

14. ¿Recibió inducción o ha recibido capacitación para utilizar la herramienta?

Sí, claro de parte de la asesora.

15. ¿Cuánto tiempo al día pasa en la herramienta?

Todo el día ingresando información, porque yo acumulo lo que debo ingresar, puesto que tengo que esperar los extractos bancarios para poder hacer el cierre, si hay pago de IVA, debo esperar las facturas para ver cuáles son deducibles, entre otras cosas que debo esperar, para tener la información al día.

16. ¿Qué resultados arroja la herramienta con la que trabaja?

Realmente son buenos, porque si necesitan alguna información yo miro en el sistema, por ejemplo Yolanda me dice hay un proveedor que dice que le debemos cierta factura, entonces yo verifico en el sistema si esa factura si esta, por lo tanto hasta ahora no he visto ningún inconveniente en la parte que yo manejo, la herramienta contable funciona perfectamente para mí.

17. ¿Debe usted o alguno de sus compañeros de trabajo realizar actividades similares o repetitivas para obtener información?

Sí, porque cuando yo le doy el extracto le muestro las consignaciones para que ella pueda hacer el recibo de caja manualmente y yo después las ingreso en el sistema, por ejemplo yo le muestro una consignación, entonces ella mira en la cartera del cliente y que facturas son las que tiene y que descuentos realizo porque muchas veces no cuadran los valores pagados con los valores de la factura debido a descuentos que se hacen por efectos del ICA.

- ¿Me puedes explicar mejor?

Cuando le pagan una factura ella recibe un dinero, hace la consignación usted debe reversar lo que ingreso en caja porque sale de caja y entra al banco y se dice que entro a caja cuando en la factura debita la caja y acredita al cliente para cancelar la cuenta, entonces a veces el valor es menor al de la factura, por ende hay que mirar que deducciones hicieron los clientes, sobre que concepto, pero son repetitivo los temas de la factura, el recibo de caja y los comprobantes de egreso, porque ella lo hace manual y después yo lo debo ingresar.

Ya cuando esta la factura, simplemente seria que ella me diera las consignaciones y los clientes para que de verdad no se repita ósea lo hace ella o lo hago yo, lo mismo con la cuestión de los comprobantes de egreso por los cheques pero ahí si se debe hacer manual, porque igual no es mucho lo que se maneja realmente con cheque, porque la gran mayoría se hace directamente por consignación.

18. ¿Cómo cree usted que sea más eficiente los procesos desde la cotización hasta que se entrega el producto terminado al cliente y este realiza el pago?

Pienso que debería de existir un listado de precios actualizados teniendo en cuenta los cambios en los costos y los gastos, que aquí no lo hay, para que así se haga realmente una cotización adecuadamente.

En cuanto a la cuestión de pago de los clientes, se debería verificar que no hay anulaciones de facturas, los vendedores deberían saber hasta cuando reciben facturas los clientes, es decir, cuales son las fechas de corte para evitar anular las facturas y algo que quiero también es que al vendedor no se le pague comisión sobre las ventas sino sobre el recaudo, tener regla para todo el mundo, yo siempre he estado en desacuerdo con los préstamos y con el pago de las comisiones.

- **Entrevista Semi-Estructurada Gerente de Ventas**

La entrevista al Gerente de Ventas se aplicó para conocer cómo se obtiene la información relacionada con los clientes, los pedidos y las ventas; además, de conocer cuáles son los puntos de mejora para apoyar la gestión gerencial de las ventas. Por ende, a la entrevista Semi-Estructurada John Muñoz, el Gerente de Ventas de Colpolimeros contesto de la siguiente manera.

1. ¿ Qué grado de eficacia de 0 a 5 asigna al manejo de la información y comunicación de la Empresa y porque? (0=Nula, 5=Optima)

Yo pienso que entre 3 y 3.5, porque los hechos dicen que falta comunicación entre las diferentes áreas de la Empresa, el departamento de ventas, producción, la parte administrativa, es lo que pienso.

- ¿Es decir, todas trabajan independientemente?

Si falta comunicación, lo ideal es que por lo menos en el área administrativa a la cual pertenecemos nosotros, pues estemos más enterados de que es lo que se está haciendo, cotizaciones y atención al cliente, básicamente eso.

2. ¿En qué grado utilizan las tecnologías de información en general? (0=Nula, 5=Optima)

A mí me parece que por parte de la gerencia si estamos hablando de quipos y sistemas es bien, porque personalmente yo uso poco los equipos de computador, únicamente para investigar, pero a nivel de la empresa yo creo que del 0 al 5 podemos llegar al 4.

3. ¿Qué cambio positivos le interesaría lograr en la comunicación interna y externa de Colpolimeros?

En cuanto a la comunicación interna ese fue el primer punto que tocamos, que necesitamos trabajar como equipo, no divididos, por ejemplo a mí me califican de dar descuentos, pero yo sé porque los doy y si me gano el 100%, pues no es menos malo el 90%, me gustaría poner parámetros donde la gerencia no esté preguntando porque se dieron los descuentos. Entonces es comunicarnos más, saber hasta dónde puede llegar la gerencia, como incluso el mismo vendedor, porque podríamos pensar que si a un vendedor se le autorizara un poquito más de flexibilidad, podría acercarse más al cliente.

Porque pasa lo siguiente, el vendedor esta con un cliente y él se para hasta donde el gerente de ventas que soy a solicitar un descuento y normalmente lo autorizo, pero que tal que yo no este, entonces nuestro vendedor va a decir no es que no puede darle el descuento porque los gerentes no están aquí, por eso digo que comunicarnos más entre nosotros y saber qué es lo que podemos hacer.

Y a nivel externo, falta más trabajo de visitas con los clientes y más conocimiento de lo que nosotros manejamos.

- ¿De los productos?

Si claro, de los productos, los servicios, de lo que hace la empresa.

4. ¿Cómo evalúa la comunicación con los clientes? ¿es óptima? ¿Qué debería mejorar?

Pienso que falta comunicación con nuestros clientes, porque para mí un cliente son todas las personas que se acercan a nuestra empresa o que nosotros nos acerquemos a ellos, algunas veces los mismos clientes cuando llegan a la empresa preguntan por un vendedor en específico, si me encuentro yo aquí, soy quien los atiende, porque pienso que yo tengo buen grado de atención al cliente, pero algunos de mis compañeros les falta un poco más.

- ¿Cómo debe mejorar?

Yo pienso que aquí todos somos vendedores, entonces cuando entra un cliente a la empresa debemos darle gracias porque venga a nuestra empresa, así que hay que mejorar esa atención hacia el cliente, acercarse más a él, preguntarle más sobre sus necesidades.

Incluso, hemos tenido dificultades a nivel de gerencia y de ventas porque dicen que al cliente no se le debe dejar entrar al almacén, cuando pienso yo que es un buen punto, en el sentido que cuando un cliente entra a un almacén y está bien

organizado, él puede ver la diversidad de productos que tenemos y sencillamente él no se queda sentado esperando, porque puede estarse preguntando de algo que no conoce, esa es una forma de atender al cliente, explicándole cómo funcionan los productos, porque él puede venir con una información equivocada. Ejemplo que la mayoría de nuestros clientes a todo lo que es blanco le digan Teflón cuando eso es falso y de hecho ocurrió hace poco, pues vino un cliente y se le entrego un producto que no correspondía, lo cual fue un error.

Que deberíamos hacer, volvemos al primer punto, comunicarnos más y que la gente que esté interesada en nuestra empresa, muestre ese interés y pregunte, o me falta a mí de pronto sentar a cada uno y plantear lo que yo pienso de que algunas veces a los clientes no los atienden suficientemente bien.

5. ¿Cómo es la comunicación con los proveedores y como se maneja el abastecimiento de materias primas y producto terminado, como cree usted que debería ser?

La comunicación debe ser honesta, básicamente Colpolimeros tiene una característica y es que nosotros somos muy cumplidos, a pesar de que no es mi área, sé que somos cumplimos con nuestros proveedores al igual que con nuestros trabajadores en los 22 años que llevamos, por ende cuando nosotros vamos a pedir descuentos de igual manera que lo tengan en cuenta, para nosotros ser buenos proveedores con nuestros clientes.

6. ¿En qué consiste el proceso en el que trabaja?

Yo soy el gerente de ventas de la empresa, en teoría yo soy el responsable de que el área de ventas funcione, pero siendo honesto a mí me faltan muchos elementos para manejo de este departamento, a pesar de que soy muy hábil hablando, pero porque conozco los productos y su comportamiento de acuerdo a su aplicación, administrativamente yo creo que tengo mucha deficiencia.

- ¿Cuándo dice que le faltan elementos para coordinar el área a que se refiere?

De pronto me hace falta algo de administración, de coordinación, de pronto soy muy liberal, dejo que cada uno de los vendedores sea autónomo de lo que está haciendo, a pesar de que normalmente me piden asesoría en cuanto a materiales, básicamente no sé de donde arrancar para hacer que estas cosas que funcionan mal como el tema de las visitas, ser más eficientes en las ventas, ser más competitivos que me refiero a ser mejores no solamente en precios, porque hemos visto que hay otras empresas que vende más alto que nosotros pero sus ventas son mejores, falta mucho trabajo en el manejo de esta área.

7. ¿Cómo cree usted que sea más eficiente los procesos desde la cotización hasta que se entrega el producto terminado al cliente y este realiza el pago?

Algunas veces para mí hemos incurrido en ciertos errores porque me pueden calificar de que me gusta que las cosas se hagan rápido pero yo he visto ciertas falencias, en el sentido que dicen que no tienen tiempo ahora, que están los tornos ocupados, entonces a mí me parece que en la parte de producción falta ser más flexible.

Experiencia por ejemplo la semana anterior, vino un cliente para que le fabricara un piñón, entramos la pieza, consultamos con producción y dijeron que no había tiempo hasta dentro de 15 días, entonces nos fuimos a buscar otro taller para atender al cliente, porque tenía cierta premura, pero también pagaba la premura, finalmente el otro proveedor no atendía la premura entonces volvimos a Colpolimeros y si se pudo hacer, entonces algo fallo, que incluso hablamos con la gerencia, porque primero dijeron que no y después que si, al final entregamos el pedido y hubo atención al cliente, entonces creo que en ese punto hay para trabajar.

- **Entrevista Semi-Estructurada Vendedor**

Esta entrevista se aplicó al Vendedor con el fin de obtener la mayor cantidad de información relacionada con el proceso de ventas en la Empresa, como percibe que podría ser mejor y que opina sobre la información que tiene a su disposición para realizar sus labores diarias de ventas. Por ende, a la entrevista Semi-Estructurada Jairo Burbano, vendedor de Colpolimeros contesto de la siguiente manera.

1. ¿Qué grado de eficacia de 0 a 5 asigna al manejo de la información y comunicación de la Empresa y porque? (0=Nula, 5=Optima)

Yo creo, que el manejo de la información no está distribuida entre todos los que tenemos que necesitar de ella. La información está muy individualizada, Felipe es el que maneja inventarios, yo tengo que preguntarle constantemente a Felipe para saber el estado de los inventarios y de los pedidos, por ende en ese tipo de información para mí es nula, en ese sentido que es lo que a mí me interesa conocer, porque cuando a mí un cliente me llama a preguntar para saber si existe cualquier tipo de mercancía y como no tengo la información verídica, yo tengo que venir a ver si existe y si no preguntarle a Felipe y si no está Felipe, pues debo dirigirme hasta el almacén, además de eso yo escucho a Yolanda (Secretaria) a Harold (Administrador) preguntando por las existencia de los materiales, entonces no es eficiente.

2. ¿En qué grado utilizan las tecnologías de información en general?
(0=Nula, 5=Optima)

La tecnología que yo utilizo es para contestar las cotizaciones vía email, ese es el uso que yo le doy. Que debería uno en ese momento si existiera un programa que tenga la información constante para ofrecer un mejor servicio, entonces la realidad es que son procesos encadenados y siempre necesitamos de las personas que realmente manejan la información para que la brinden y así poder atender al cliente.

3. ¿Qué cambio positivos le interesaría lograr en la comunicación interna y externa de Colpolimeros?

Lo que acabo de mencionar ahora, que uno pudiera consultar inmediatamente que mercancía hay a disposición, otra cosa es cómo van los pedidos de nosotros, poder ver su comportamiento y no estar preguntándole a Felipe constantemente.

4. ¿Cómo evalúa la comunicación con los clientes? ¿es óptima? ¿Qué debería mejorar?

En mi caso en particular, considero que tengo clara la atención, el cliente me cuestiona en cuanto a la fecha de entrega del pedido, por ejemplo en la cotización uno dice 10 días hábiles después de la fecha de la orden de compra, pero que en un nuevo evento uno lo pudiera consultar bien en un sistema, o poder informar cuando se está atrasando, sin necesidad de preguntarle a Felipe, porque él no se va acordar de todo siempre y es más improductiva la operación.

5. ¿En qué consiste el proceso en el que trabaja?

Consiste en visitar a los clientes, entender que necesidades tienen, cotizarle, darle un tiempo determinado de cuando se entregara el pedido y asignar el costo que sea rentable para la empresa independientemente de la competencia, pero nosotros lo primero que tenemos que saber es dar un costo que genere margen de utilidad para continuar existiendo, y por supuesto tratar de encontrar nuevos clientes, que no es una tarea fácil.

6. ¿Las labores que realiza son manuales o se apoyan en alguna herramienta sistemática?

Son manuales, si realmente.

7. ¿Debe usted o alguno de sus compañeros de trabajo realizar actividades similares o repetitivas para obtener información?

No realmente, no sé qué actividad repetitiva pueda tener yo, es ir donde el jefe mecánico con el plato a realizar y averiguar cuánto se demorara el pedido.

8. ¿Cómo cree usted que sea más eficiente los procesos desde la cotización hasta que se entrega el producto terminado al cliente y este realiza el pago?

Que antes de que se venza el pago avisar, no esperar a que el cliente este atrasado con los pagos, me parece que sería bueno que nos entregaran o que uno pudieran consultar de sus clientes como se encuentran en la cartera y poder actuar con anticipación.